M. med. 835 ⁵

Geschichte der Apotheker.

Geschichte

DER APOTHEKER

bei

den wichtigsten Völkern der Erde

seit den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage

nebst

einer Uebersicht des gegenwärtigen Zustandes der Pharmacie in Europa, Asien, Afrika und Amerika

von

A. PHILLIPPE,

Doctor der Medicin, Oberchirurgen des Hôtel-Dieu, Chirurgen des Hospitals der Scrophulösen und desjenigen der am Krebs Leidenden, Professor an der Schule der Medicin, früherem Municipalrath und Mitgliede des Conseils für Gesundheitszustand und Salubrität der Stadt Rheims, der kaiserlichen Akademie der Medicin, der Gesellschaft für Ackerbau, Wissenschaften und Künste der Marne, der Gesellschaft der Wissenschaften zu Maçon, der Gesellschaft der Nacheiferung zu Lüttich, der Gesellschaft für practische Medicin zu Montpellier, der medico-chirurgischen Gesellschaft zn Brügge und Rotterdam, der Gesellschaft für Wissenschaften und Künste zu Strasburg, der Gesellschaft der Medicin zu Antwerpen, der medicinischen Gesellschaft zu Douai und der Akademie der Wissenschaften zu Dijon correspondirendem Mitgliede.

Aus dem Französischen übersetzt und mit einer Zusammenstellung der Förderer der Pharmacie alter und neuer Zeit vermehrt

von

Dr. HERMANN LUDWIG,

geprüftem Apotheker, a. o. Professor an der Universität, Director des chem.-pharmaceut. Instituts und Lehrer der Chemie am landwirthschaftl. Institute zu Jena, des Apothekervereins in Norddeutschland, sowie des pharmaceut.-naturwissenschaftl. Vereins zu Jena correspondirendem und des landwirthschaftl. Vereins im Bezirk Greussen Ehrenmitgliede.

Jena,

Druck und Verlag von Friedrich Mauke.

1855.

95 D.

90 G

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

. . . . orationi enim et carmini parva gratia, nisi eloquentia est summa; historia quoquo modo scripta delectat.

Plinius ad. Capit., lib. V, ep. VIII.

Dem Director

des chemisch-pharmaceutischen Instituts bei der Universität Jena

Herrn

Dr. Heinrich Wackenroder,

Grossherzogl. S.-Weimar-Eisenach. Geh. Hofrathe, Ritter des Grossherzogl. S.-Weimar-Eisenachischen Ordens der Wachsamkeit oder vom weissen Falken, o. ö. Prof. an der Grossherzogl. u. Herzogl. Gesammtuniversität Jena, Inspector der Apotheken im Grossherzogthum Sachsen-Weimar-Eisenach und im Herzogthum S.-Altenburg, Mitgliede der Grossherzogl. pharmaceutischen Prüfungscommission, Protector des pharmaceutisch-naturwissenschaftl. Vereins zu Jena; der Academia Caesarea Leopoldino-Carolina naturae curiosorum, der Königl. Preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau, der Societas physico-medica Erlangensis, des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M., der mineralogischen Societät zu Jena, des Göttingischen Vereins bergmännischer Freunde, des Apothekervereins in Norddeutschland, der pharmaceutischen Gesellschaft Rheinbayerns, des Cercle medico-chimique et pharmaceutique zu Lüttich, der Société d'Emulation pour les sciences pharmaceutiques zu Paris, der Sociedade pharmaceutica zu Lissabon, der pharmaceutischen Gesellschaft zu St. Petersburg, des Apothekervereins in Hamburg, des Pharmaceutenvereins in München, des Gewerbevereins in Weimar ordentlichem, correspondirendem und Ehrenmitgliede,

seinem hochverehrten Lehrer

widmet diese Blätter bei der Feier des fünfundzwanzigjährigen Jubiläums des unter seiner ausgezeichneten Leitung blühenden Institutes

als ein Zeichen der Hochachtung und Dankbarkeit

Jena, den 12. November 1853.

der Uebersetzer.

Vorwort des Uebersetzers.

„Die deutschen Apotheker sind im Allgemeinen stolz auf ihren Stand, beinahe alle besitzen einen hohen Grad von Bildung, sie sind viel mehr Beamte als Kaufleute und geniessen die Hochachtung des Publikums. Kurz, in Deutschland ist die Pharmacie eine gelehrte und geehrte Beschäftigung.“

Dieses Urtheil eines Franzosen, des Verfassers der Histoire des Apothicaires, deren Uebersetzung ich hiermit der Oeffentlichkeit übergebe, über meine deutschen Fachgenossen, veranlasste mich, das genannte Werk etwas genauer durchzugehen. Bei Durchlesung desselben fand ich eine solche Reichhaltigkeit des Inhalts, dass ich mich entschloss, dasselbe zu übersetzen, um genöthigt zu sein, länger bei den Einzelnheiten zu verweilen. Ich muss gestehen, dass mich die beissende Satyre, mit welcher der Verfasser die lächerlichen Seiten seines Gegenstandes behandelte, oft verstimmte; es wollte mir zuweilen scheinen, als ob der frühere Herr noch etwas Rancune gegen den nun ebenbürtig gewordenen früheren Diener hege. Haben denn unsere Väter Apotheker die Sudeleien der alten Materia medica allein verschuldet? Wer verordnete denn die gebrannten Maulwürfe, das Froschlaichwasser und ähnliche Dinge? Mich däucht, Arzt und Apotheker von ehemals hätten einander nichts vorzuwerfen; wäre der erstere kein Don Quixote gewesen, so hätte er an dem letzteren auch keinen Sancho Pansa gehabt.

Sodann vermisste ich ungern die Geschichte der einzelnen grossen Apotheker, besonders derjenigen, welche die Chemiker und Botaniker mit Stolz zu den Ihrigen zählen; ich verlange nicht, dass der Verfasser aus seinem Werke eine Geschichte der Chemie und Botanik hätte machen sollen, aber das wäre billig gewesen, als gerechter, parteiloser Geschichtschreiber neben der Schattenseite auch die Lichtseite hervorzuheben. Und wäre es auch nur deshalb geschehen, um jungen, in der Geschichte der Chemie und Pharmacie unerfahrenen Leuten, die sich, weil ihnen ein Paar Feldspathanalysen und einige Verbrennungen in renommirten Laboratorien geglückt sind, für perfekte Chemiker halten und nun auf gute, von aus der Schule der Pharmacie hervorgegangenen Männern geschriebene Werke vornehm herabsehen, weil in ihnen der Löffel voll, die Hand voll, der Tropfen und das Apothekerfläschchen ihre Dienste leisten. Wüssten sie z. B., dass vermittelst der Apothekergläschen und waldenburg'schen Apothekerbüchsen mit Hinzuziehung der Apothekergewichte und einfacher, noch einen halben Gran anzeigender Apothekerwagen durch den sächsischen Apo-

theker Carl Friedrich Wenzel die Erkenntniss der stöchiometrischen Gesetze eingeleitet wurde, dass es Apotheker waren, welche die quantitative Mineralanalyse begründeten (Martin Heinrich Klaproth und Vauquelin), Apotheker, denen wir die Kenntniss der mächtigsten chemischen Agentien, des Sauerstoffs und Chlors, der Flusssäure, der Blausäure, Oxalsäure, Weinsäure, des Baryts verdanken (Scheele), Apotheker, die zuerst den Zucker aus einheimischen Gewächsen, namentlich aus der Runkelrübe, schieden und darauf hinwiesen, wie vortheilhaft diese Entdeckung dem Vaterlande werden könnte (Marggraf), Apotheker, welche den dunkeln Prozess der Gährung aufhellten (Doebereiner), sie hätten sich nicht zu der Frage hinreissen lassen: „Was kann aus Nazareth Gutes kommen?“ Selbst in dem Falle, dass der Satz richtig wäre, „nicht weil sie Apotheker, sondern obgleich sie Apotheker waren, haben sie das, was sie leisteten, geleistet,“ bleibt der Pharmacie unbestritten die Ehre, den ersten Anstoss zu den späteren grossartigen Leistungen ihrer früheren Angehörigen gegeben zu haben.

Endlich hätte ich in der Geschichte der Apotheker der deutschen Pharmacie einen etwas geräumigeren Platz gegönnt, als ihr von Herrn Dr. Phillippe eingeräumt worden ist.

Doch trotz aller angedeuteten Mängel scheint mir das Philippe'sche Werk ein wichtiger Beitrag zur Geschichte der Pharmacie zu sein, so wichtig, dass er verdient, in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

Ueber meinen Antheil an dem vorliegenden Werke noch einige Worte. Die Uebersetzung suchte ich so getreu als möglich auszuführen. Eine Schwierigkeit lag darin, die mitgetheilten älteren französischen Schriftstücke so zu übersetzen, dass sich ihr Alter auch einigermassen im deutschen Ausdrucke wiederspiegelte; noch schwieriger war die treue Uebersetzung der in den Text eingestreuten Gedichte. Eingedenk des Ausspruchs unseres Verfassers: Der Apotheker ist zuweilen ein Gelehrter, niemals ein Dichter (C'est quelquefois un savant, jamais un poëte), mache ich nicht auf den Namen eines Poëten Anspruch, weil ich versuchte, die mitgetheilten französischen Knittelverse in deutsche umzukleiden.

Dem oben ausgesprochenen Mangel eines nähern Eingehens auf die Geschichte der einzelnen Apotheker suchte ich dadurch abzuhelfen, dass ich eine Zusammenstellung der Förderer der Pharmacie alter und neuer Zeit beifügte; der geneigte Leser möge dieselbe als einen „Prodromus“ zu einer vollständigeren Geschichte der Apotheker betrachten, deren Ausführung der Zukunft überlassen bleibt.

Der würdige Mann, dem ich diese Blätter widmete, weilt nicht mehr unter den Lebenden; er starb am 4. Sept. d. J. in einem Alter von nur 56 Jahren. Die Pharmacie wird sein Andenken wie das eines Göttling, Trommsdorff, Bucholz, Buchner und Brandes treu bewahren.

Jena, am 14. November 1854.

Der Uebersetzer.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Einleitung.

Multa paucis.

Das Buch, welches ich hier veröffentliche, ist in den seltenen Mussestunden niedergeschrieben, die mir meine Berufsgeschäfte übrig gelassen und es trägt eben deshalb einen Stempel der Unvollkommenheit, welchen alle meine Bemühungen nicht völlig verwischen konnten.

Die Frucht längerer und in's Kleinste eingehender Nachforschungen, ist es des Schmuckes der Rede und der Eleganz des Styls beraubt, deren ich nicht mächtig bin; aber als Ersatz dafür hat es das unbestreitbare Verdienst der Wahrhaftigkeit und der Einfachheit, welche, wie ich hoffe, mir Nachsicht verschaffen werden.

Ausser seinem Charakter der Originalität, welcher die Neugierde reizen kann, bietet es noch einen wirklichen Nutzen, denn es enthüllt vergessene oder unbekannte Geheimnisse einer den heiligen Interessen der Humanität gewidmeten Kunst und hebt den Schleier, welcher bis auf den heutigen Tag nur unvollkommen gelüftet worden war.

In der That, die Geschichte der Apotheker, wie sie bis jetzt vorliegt, besteht nur aus vereinzelten Blättern oder aus Bruchstücken, die in einem Haufen von wissenschaftlichen Sammlungen vergraben liegen; sie gleicht einem grossen verstümmelten Körper, desse Stücke hierhin und dorthin über den Boden zerstreut liegen, in grossen Entfernungen von einander.

Bayerische Staatsbibliothek München

Ich habe diese zerstreuten Glieder gesammelt, dieselben in ein so viel als möglich zusammenhängendes Ganzes vereinigt und versucht, durch eine einigermassen schwierige Operation diesem Körper Form und Leben zu geben.

Ich habe in den Kreis meiner Betrachtungen die mancherlei Wandelungen gezogen, welche die Pharmacie bei den Nationen im Laufe der Jahrhunderte erfahren, ihren langsamen Entwickelungsgang, die Vervollkommnungen, mit denen sie nach und nach sich bereicherte, die Namen der Männer, die derselben ihren Glanz verliehen, die Aufzählung der Werke, welche dieselbe geehrt haben, die väterlichen Massregeln der Regierungen, um sie am Rande des Abgrundes zurückzuhalten, und die unerbittliche Strenge der Gesetze gegen ihre verbrecherischen Abwege.

Ein so mannigfaltiges und so ausgedehntes Programm hat mich nicht entmuthigt und ich habe mich bemüht, durch hartnäckige Arbeit allen seinen Erfordernissen Genüge zu thun.

Das zu durchwandernde Gebiet war weit, voller Klippen und ich würde mich mehr als einmal in diesem Labyrinthe verirrt haben, ohne die sicheren und erfahrenen Führer, denen ich mich anvertraut.

Nachdem ich bei der Geburt der Pharmacie assistirt, beobachte ich sie in ihrer Wiege; ich folge ihren Schritten und zeige, wie sie unsicher und schwankend durch die Tempel der Isis dahin geht, ihre ersten Proben abzulegen.

Ich vermochte nicht, das tiefe Dunkel dieser Periode aufzuhellen, und suchte vergeblich die Namen Derjenigen, welche ihre ersten Versuche leiteten.

Nachdem ich sie über die Berge von Judäa begleitet sowie an den vereinsamten Ufern des Sees von Genezareth vorüber, wo sie zuerst von den Patriarchen geübt wurde und einige Jahrhunderte später durch die Propheten, folge ich derselben zu den Assyrern, den Babyloniern, Persern,

Macedoniern, wo sie selbst von Königen cultivirt wird; endlich finde ich sie wieder unter den Mauern von Troja im Feldlager der Griechen, ich komme mit ihr zurück in die hellenischen Gefilde, über welche sie einen schwachen, dem Gestirne des Hippokrates geborgten Schein verbreitet, und verlasse sie in dem Augenblicke, wo sie von Lykurg aus Sparta, von Solon aus Athen verjagt wird, weil sie sich schändlichem Handel hingegeben und in den unreinen Laboratorien des Keramikons entehrt hatte.

Aus diesen gesegneten, durch sie besudelten Ländern gelange ich nach Rom, an dessen Pforten die Pharmacie 500 Jahre lang vergebens um Einlass gebeten hatte; hier finde ich die Erniedrigte in den Barbierstuben wieder, von Sylla wegen ihrer Schandthaten geächtet, vom Kaiser Augustus wieder zu Ehren gehoben und mit dem goldenen Ringe geziert; von den Aposteln, den Bekennern des christlichen Glaubens und von Kaisern geübt; in verschiedene Categorieen getheilt, die unverschämteste Charlatanerie öffentlich zur Schau tragend; unter den Cäsaren, inmitten der ersterbenden Freiheit, durch verworfene Menschen gehandhabt oder durch liederliche Weiber, welche auf die Ausschweifungen einer verderbten Stadt speculirten, deren unzüchtige Leidenschaften sie durch ungeheuerliche und brandstifterische Compositionen schürten.

Die Pharmacie der darauf folgenden Jahrhunderte, obgleich etwas gereinigt von den Obscönitäten der früheren Zeiten, gelangt dessen ungeachtet nicht zur Achtung, denn sie bleibt in den Händen von Abenteurern und Gaunern, welche der Kaiser Theodosius wegen ihrer Schändlichkeiten hartnäckig von öffentlichen Aemtern fern hält.

Inmitten der Barbarei des Mittelalters sieht man sie plötzlich die dicke Nacht, welche die Welt bedeckt, durchbrechen und die schüchternen Strahlen einer Morgenröthe hinaussenden, welche eine neue Zeit verkünden und über

den Himmel des Orients einen Glanz verbreiten, der bald darauf nach Europa zurückgestrahlt wird. Durch die politischen Einrichtungen befruchtet, gestützt auf die mächtige Gunst der arabischen Fürsten, sammelt sie die zahlreichen Trümmer des Alterthums, eröffnet Akademieen, gründet die Schulen von Bagdad, Salerno, Neapel, Toledo, Corduba und ergiesst ihre Reichthümer über alle Punkte des alten Continents, welche sie mit Männern bevölkert, die sie mit Eifer cultiviren.

Von diesem Herde trennt sich im 13. Jahrhundert ein Funken; er fällt nach Frankreich. Anfangs mit den Corporationen der niedrigsten Handwerker zusammgeworfen, giebt hier die Pharmacie während einiger Zeit kein Lebenszeichen von sich. Aus den Klöstern kommend, wo gelehrte und edle Wirthe sie anfangs aufgenommen, verbirgt sie sich in schimpflicher Verkleidung, um sich dem Auge der Mächtigen zu entziehen; aber bald erfassen die Monarchen dieselbe und legen ihr ein nothwendiges Joch auf, unter welchem sie nun seit 600 Jahren lebt.

Ich durchwandere das Labyrinth dieser kaum zu entwirrenden Gesetzgebung und ziehe daraus Alles hervor, was von Philipp des Schönen Zeit an bis auf unsere Tage dem Leser Interesse gewähren kann. Die zahlreichen Ordonnanzen, die Gesetze ohne Ende, die vervielfältigten Patente, die oft einander widersprechenden Rechtssprüche der Parlamente, die Instructionen, die Circulare, mit Einem Worte Alles, was die nationalen Archive Wichtiges enthalten, ist getreulich wiedergegeben.

Indem man diese lange Odyssee verfolgt, überzeugt man sich von der unaufhörlichen Wachsamkeit, welche die Souveraine über die Lehre und die Ausübung dieser Kunst geübt, und von dem energischen Impuls, den sie derselben ertheilt haben, um sie auf die Wege zu bringen, die zu der rühmlichen Vollkommenheit führen, welche sie ehestens erreichen soll.

Die Trockenheit dieser Auseinandersetzung habe ich durch einige Episoden und Schilderungen zu mildern gesucht, die geeignet sind, den Leser von der Ermüdung, welche als Folge der Wanderung auf einem mit Thatsachen und Daten überschütteten Wege eintreten muss, sich erholen zu lassen.

Nachdem ich so alles auf die pharmaceutischen Zustände der alten Völker und die Pharmacie Frankreichs Bezügliche erzählt hatte, fühlte ich, dass eine bedauerliche Lücke in meiner Schilderung bleiben würde, wenn ich dieselbe hiermit hätte schliessen wollen. Um die Lücke auszufüllen, habe ich meine Wanderung auch noch unter den modernen Nationen fortgesetzt.

Unterstützt durch authentische Nachweisungen, die mir durch die Bereitwilligkeit der französischen oder fremden Gesandtschaften, sowie mehrerer berühmten Mitglieder des letzten in Paris versammelt gewesenen internationalen Congresses zugekommen sind, ausserdem versehen mit Documenten, die in den Archiven der Wissenschaft mit religiöser Sorgfalt gesammelt wurden, habe ich einen möglichst genauen Abriss des gegenwärtigen Zustandes der Pharmacie in China, Persien, Aegypten, in der Türkei, in Griechenland, in Russland, Schweden, Norwegen, England, Belgien, Italien, im Königreich beider Sicilien und in den Vereinigten Staaten entwerfen können.

In diesem letzten Theile meines Werkes habe ich mit einer scrupulösen Genauigkeit die verschiedenen pharmaceutischen Zustände eines jeden dieser Länder darzustellen gesucht.

Eine solche mühsame Arbeit konnte nicht anders unternommen werden, als mit Hülfe von Materialien, die Geduld und Sichtung herbeigeschafft hatten. Ich selbst habe deren mehrere gesammelt, allein, fern von den befruchtenden Quellen in die sterile Sphäre der Provinz versetzt,

konnte ich für mich allein nicht alle hierzu nöthigen Documente zusammenbringen. Sie haben mir dessenungeachtet nicht gemangelt. Ein eben so gelehrter als bescheidener Bücherfreund, Herr Louis Desprez aus Rheims, Secretär der Mairie von Montrouge, hat während dreier Jahre, ohne Unterlass, die öffentlichen und Privatbibliotheken von Paris durchsucht, aus denselben geduldig zahlreiche und interessante Materialien in Bezug auf die Geschichte der Pharmacie an's Licht gebracht und mir dieselben mit der grössten Gefälligkeit zur Benutzung überlassen. Es ist nur eine schwache, unvollständige Zurückerstattung einer grossen Schuld, wenn ich demselben in diesen Zeilen öffentlich meinen tiefsten und aufrichtigsten Dank dafür abstatte.

Schliesslich sei es mir erlaubt, dem Herrn Guibourt, welcher mir wohlwollend die reichen Archive der Ecole de pharmacie, zu deren berühmtesten Lehrern er zählt, zur Verfügung stellte, und dem Herrn Michel meinen Dank abzustatten, der durch seinen geschickten und bereitwilligen Griffel das vergessene Wappen der Apotheker und das Siegel der pharmaceutischen Schule von Paris wieder aufleben liess.

Rheims, im December 1852.

Geschichte der Apotheker.

Erstes Capitel.

Die Revolution von 1789. — Ihre Ausschweifungen. — Umwandlung der Namen. — Die abtrünnigen Apotheker. — Sie vernichten ihr Taufzeugniss und verleugnen ihre Vorfahren. — Inventarium der Boutiquen der alten Apotheker. — Rathschläge des Jean de Renou zur Einrichtung derselben. — Beschreibung einer Apotheke in der Bretagne. — Portrait eines Apothekers aus dem 16. Jahrhundert, von Shakespeare. — Definition des Wortes Apotheker. — Die Orthographie desselben wechselt mit den Jahrhunderten. — Spanische und italienische Benennungen. — Parallele eines Pharmaceuten und eines Apothekers. — Das Wort Pharmaceut bedeutet im Alterthume Vergifter. — Satyrische und beleidigende Synonyme. — Anagramm des Wortes Apotheker.

> Jadis dans un vénal et vil laboratoire,
> Cet art inestimé semblait cacher sa gloire.
> Delille, Les trois Règnes, ch. IV.

Der Orkan, welcher 1789 über Frankreich hereinbrach und seine Verwüstungen während der düsteren Jahre des Endes des vorigen Jahrhunderts fortsetzte, hatte die eingreifendsten Veränderungen der gesellschaftlichen Ordnung, deren durch die Länge der Zeit geheiligte Grundlagen unerschütterlich schienen, in seinem Gefolge.

Von einer zügellosen Liebe für Veränderungen getrieben, wollte diese fieberhafte Revolution nicht einen Stein des alten Gebäudes auf dem anderen lassen und hatte geschworen, alle Erinnerungen daran zu vernichten.

Zur Ausführung dieses unsinnigen Vorsatzes verfiel sie selbst auf die abgeschmacktesten Mittel. Sie begnügte sich zum Beispiel nicht damit, die Provinzen in Departements zu zerschneiden und die Distrikte in Arrondissements umzugestalten, was nicht zu tadeln war, sondern sie fing auch an, alle Aemter der Gesellschaft zu modificiren und einen grossen Theil der Handwerke zu travestiren. Der Präfect trat an die Stelle des Intendanten, der Procurator bekam den Namen Sachwalter, der Perückenmacher wurde zum Coiffeur und der König von Frankreich zum König der Franzosen.

Ich würde von ganzem Herzen den wahnsinnigen Neuerern diese kleinen Erbärmlichkeiten verzeihen, wenn mit dieser Neutaufe die alten Gebrechlichkeiten verschwunden wären; allein dem war nicht so und die professionellen Physiognomieen, indem sie eine andere Maske vornahmen, konnten nur weniger hellsehende Augen täuschen.

In der That, der Contributionscommis, ist er weniger tyrannisch, als der Salzsteuerbeamte? Die Aktenstösse des Sachwalters, ich frage seine Clienten, sind sie weniger dickleibig, weniger ruinirend, als die Aktensäcke der Procuratoren? Der Coiffeur, ist er bescheidener und verschwiegener, als der Perruquier? Und endlich frage ich, die Könige von Frankreich, regierten sie schlechter, als die Könige der Franzosen? — Das Alles ist zum Erbarmen!...

Ich komme zum Apotheker: auch er hat in dieser grossen Sündfluth seinen Namen verloren; sein Banner wurde vom Revolutionssturme mit hinweggeweht und sein Wappen — denn er hatte ein solches — ist bei demselben Schiffbruche mit untergegangen, gleichzeitig mit denen der berühmtesten Häuser.

Damals zog der Apotheker den alten Menschen aus und nahm eine neue Haut an, wie ein geistreicher Mann

sagte; allein bei seinem Eintritte in das Gebiet der Reform ist er nichts weniger als Democrat geworden, er geht im Gegentheil wider den Strich der Ereignisse: der Adel erlosch, der Apotheker hatte die Prätention, ihn für seine Person wieder aufleben zu lassen; er glaubte sich zu adeln, indem er den von seinen Vorfahren ererbten Namen, den griechischen Namen Apotheker, gegen den nicht weniger griechischen, den eines Pharmaceuten, welchen er weniger plebejisch fand, vertauschte, was dann zur Folge hatte, dass die Köchinnen, die Thürsteher und tutti quanti seitdem gesagt haben: eine Phormacerie, ein Phormaceute.

Diese etymologische Verrenkung, welche sich viele Leute zu Schulden kommen lassen, dieser burleske Barbarismus, der jeden Augenblick in die Ohren dringt, um sie zu zerreissen, wäre noch eine gelinde Züchtigung der ehrgeizigen Abtrünnigkeit des Apothekers; eine weit grausamere Strafe aber, die ihn mit bitterem Leid erfüllen muss, ist die, zu fühlen, dass er in der Achtung der Gelehrten gesunken ist, weil er sich aus Mangel an Geschichtskunde unglücklicherweise einen Namen gegeben hat, welcher im Alterthume mit Vergifter gleichbedeutend war, wie wir weiter unten sehen werden.

Weniger mitleidige Federn, als die meinige, würden ohne Zweifel schreiben, diese Benennung könne nicht buchstäblicher gewählt sein; ich beschränke mich hier darauf, zu sagen, der Pharmaceut sei unglücklich erfunden.

Wie dem auch sei, man würde übel wegkommen, wenn man den Pharmaceuten [1]) von heute mit dem Namen Apotheker begrüssen wollte. Es ist ein sehr argwöhnisches Völkchen und ich würde meinem ärgsten Todfeinde nicht rathen, diese Benennung zu riskiren.

Allein, wenn es auch nicht möglich ist, die Apothe-

1) Nämlich den französischen. — Anm. des Uebersetzers.

ker, diese durch Stolz verderbten Kinder, davon zu absolviren, dass sie ihren Namen abgeschworen und ihre Väter verläugnet haben, so muss man ihnen dessen ungeachtet Dank wissen, dass sie die Erbschaft derselben verschmäht haben. Es ist wahr, dieses Patrimonium war kaum der Aufsammlung werth. Denn woraus bestand diese Erbschaft? Aus Mirobolanen, Theriak, orientalischem Bezoar und Kellerasseln zur Bekämpfung der Gelbsucht und dergl. mehr. In diesem hundertjährigen Mobiliar, dessen Inventarium von Herrn de Labédollière im Jahre 1841 aufgestellt wurde und das ich wörtlich copire, findet man noch Ochsengalle gegen Magenübel, trinkbares Gold gegen Schlagfluss, pulverisirte Regenwürmer und Oel von jungen Hunden gegen Hüftenweh, Hechtskinnladen gegen den Stein, Perlen und calcinirtes Elfenbein gegen Magensäure, Schwalbennester gegen Halsübel, Vipernsyrup zur Blutsreinigung, in Lorbeeröl macerirte Mistkäfer gegen Quetschungen, in Salpetersäure gelöste Stahlnadeln gegen Gelenkschmerzen, Fuchslungen, Wolfslebern, Album graecum, des Mathiolus Lebenselixir, die Wedel'sche Windessenz, den Mithridat, das Generalwasser; — was soll ich noch weiter gehen: ein Capharnaum von Unreinigkeiten, eine Olla potrida von ungeheuerlichen Zusammensetzungen, Ausgeburten astrologischer Träume und alchemistischen Aberglaubens, Mittel, in denen zuweilen nicht weniger als 72 Droguen durch einander gearbeitet worden waren, die einen wirkungslos, die anderen von tödtlicher Wirkung, wieder andere geradezu entgegengesetzt wirkend.

Es war, ohne Hyperbeln gesprochen, eine wahre Verschwörung gegen das öffentliche Wohlsein, ein hinterlistiger Angriff auf das menschliche Leben.

Vom pharmaceutischen Standpunkt aus betrachtet hat man also nicht nöthig, die gute alte Zeit zurückzuwünschen und die Menschheit muss die Pharmaceuten des 18.

Jahrhunderts segnen, dass sie den Kramladen ihrer Vorfahren gesäubert, diesen Augiasstall ausgefegt und die Unreinigkeiten dieser Räume in die Wellen des Umwälzungsstromes geworfen haben.

Jean de Renou [1]) hatte den Plan einer Apotheke vorgezeichnet; sie sollte in folgender Weise eingerrichtet werden:

„Da nicht alle Orte der Erde gleichgeschickt sind, gute Droguen zu liefern, auch nicht alle Orte gleichpassend sind, um daselbst Apotheken (boutiques pharmaceutiques) zu errichten, in denen man die Droguen aufbewahrt, zubereitet und die so bereiteten Mittel verkauft (denn es giebt deren nur sehr wenige, wo man Alles dies zusammen gut machen könnte): also sucht die Mehrzahl Derjenigen, welche Apotheken errichten, die besseren Städte auf, um hier ihre Waaren besser absetzen und zu höheren Preisen verkaufen zu können. Nicht dass ich von der Zahl derjenigen wäre, welche viele Umstände mit jenen Charlatanen von Kräuterhändlern machen (die sich kein Gewissen daraus machen, die Leute für ein Arzneimittelchen, das der Rede nicht werth ist, auszubeuteln, und die ihre kleinen Höhlen, ich wollte sagen Boutiquen an jedem Ende des Landes und in den kleinen Dörfern und stinkenden Oertern aufrichten, anstatt gute und gutausgesuchte Droguen den Vorübergehenden zu verkaufen, sich einen Ruhm daraus machen, ihnen des Oefteren verfaulte, verdorbene Waare einzuhändigen, ohne dass Jemand im Stande wäre, sie zurechtzuweisen), denn im Gegentheil ich hasse sie tödtlich und würde gern behülflich sein, dieses Königreich davon zu säubern; noch mehr, ich kann mich nicht enthalten, die Kräuterhändler, welche in dieser Stadt Paris, an dem Orte, genannt der Pfeiler der Hallen, ihren Stand haben, zu tadeln, darum, dass sie sehr oft verdorbene Kräuter den Apothekern verkaufen,

1) Jean de Renou, Introduct à la Pharmacie; Préface p. 470.

zum grossen Nachtheil der Gesundheit Derjenigen, welche sich derselben bedienen."

„Was nun das Haus des Apothekers betrifft, so soll dasselbe an keinem der oben angeführten Orte gebaut werden, sondern in einer guten Stadt oder einem guten Flekken, an einem hellen und luftigen Orte, und in einer reinlichen Strasse und entfernt von Kloaken und unreinlichen Oertern; sie soll gross genug sein, geräumig und hoch, zu dem Zweck, in der höchsten und letzten Etage desselben alle Pflanzen, die man zum Gebrauch nöthig hat und die nicht gut anderswärts als eben da untergebracht werden können, aufzubewahren, weil dieser Ort der trockenste und luftigste des ganzen Hauses ist. Und in dem niedrigsten Raume des Hauses, im Keller, sollen viele Dinge untergebracht werden, die einen kühlen und etwas feuchten Ort verlangen, als da sind die schwarze Cassia, der Wein und andere ähnliche Dinge. Zwischen dem Keller und dem Speicher des besagten Hauses ist es nöthig, dass sich noch mehrere Etagen oder wenigstens noch eine befindet, wo der Apotheker und seine Familie wohnen könne, und unmittelbar unter derselben soll der Apothekerladen (la boutique pharmaceutique) belegen sein, gross, schön, viereckig und schön hell, in der Art jedoch, dass er nicht zu sehr den Sonnenstrahlen ausgesetzt sei, damit diese nicht seine Compositionen und die einfachen Medicamente austrockne, schmelze und zu sehr erhitze, noch weniger aber so gelegen, dass alle 32 Winde darauf wirken können, die nicht anders als zu lästig werden würden".

„Im besagten Laden nun sollen zwei Thüren sein, die eine auf der Seite der Strasse, nach vorn heraus, um als Eintritt in den Laden zu dienen, die andere im Grunde desselben, durch welche man in eine unmittelbar an den Laden anstossende Küche eintreten kann, in welcher der wackere und wohl bedachtsame Apotheker den grössten

Theil seiner Zeit zubringt, sei es nun um zu essen, oder zu schlafen, zu dem Endzweck, dass er gewöhnlich durch ein kleines Glasfenster, welches er sich deshalb in die Zwischenmauer hat einsetzen lassen, beobachten könne, ob seine Lehrlinge und Diener ihrer Pflicht nachkommen, ob sie die Fremden freundlich empfangen und ob sie getreulich und ohne Betrug seine Droguen und Compositionen ausgeben und verkaufen."

„Sodann, in einem Winkel besagter Küche und ganz nahe beim Kamin, soll der Pharmaceut einen kleinen Schrank einrichten lassen, in welchem er sein Zuckerwerk und seine festen Confectionen wohl und passlich aufbewahren könne; und wenn die Grösse des Ortes es erlaubt, so soll er daneben noch ein kleines Magazin und Hinterstübchen haben, in welchem er seine Früchte, Samen und viele andere Esswaaren und Droguen verwahrt, von denen es unpassend ist, grosse Mengen vorräthig zu halten, als da sind Mandeln, Reis, Pflaumen, Honig, mehrere Samen, Wurzeln und Hölzer; aber er wird immer daran denken, seine Compositionen und einen grossen Theil der selteneren und kostbareren einfachen Mittel, die er besitzt und die oft gebraucht werden, in dem Laden selbst aufzustellen, wie Tamarinden, Rosinen, Süssholz, Engelsüss, Sennesblätter und andere ähnliche Dinge."

„Und endlich, damit seine Medicamente gut und schicklich in besagtem Laden angeordnet seien, wird er dafür sorgen, dass derselbe mit mehreren und verschiedenen Repositorien versehen sei, die meisten in gleicher Entfernung von einander, aus Brettern hergerichtet und an grössere Stücken Holz befestigt und genagelt, die ebenfalls an den Wänden befestigt sind; da er nun von diesen Repositorien verschiedene Arten aufgerichtet, wird er auch Platz haben, um schicklich und weit alle seine pharmaceutischen Gefässe stellen zu können, sowohl grosse als kleine, sowohl die hölzernen, als auch die irdenen

und die von Glas oder Zinn und er wird nicht vergessen, durch dasselbe Mittel sie in der Weise aufzustellen, dass diejenigen, welche am häufigsten gebraucht werden, an einem nahen und bequemen Orte, die anderen am wenigsten gebrauchten aber auf entfernten Repositorien ihren Platz erhalten."

„Endlich was die Gefässe betrifft und die Beutel, die schicklich an den Deckbalken des Ladens aufgehängt sind, so wird er die Vorsicht gebrauchen, den Namen eines jeden der Medicamente, welche in den besagten Gefässen und Beuteln sich befinden, auf den Rücken derselben zu schreiben, zu dem Zweck, dass er sie im Falle der Noth schneller finde und damit nicht ein qui pro quo statt finde."

„Wenn die Fenster seines Hauses zu klein oder nicht hinreichend dem Sonnenlicht ausgesetzt wären, um alle mit Conserven gefüllten irdenen Töpfe oder alle Glasflaschen, in denen sich die destillirten Wässer befinden, aufzunehmen oder zu erwärmen, so muss er sich an die Mauer der Vorderseite seines Hauses zwei oder drei Ziegenfüsse mit guten Brettern darauf befestigen lassen und darauf alle diejenigen Medicamente stellen, welche der Einwirkung der Strahlen der Mittagssonne bedürfen, sei es nun, damit sie ihre überflüssige Feuchtigkeit und Rohigkeit verlieren oder um zu gähren, gleichsam zu kochen, oder endlich um ihr brennbares und empyreumatisches Wesen zu verjagen oder zu verzehren, und er wird Sorge tragen, sie hier so lange verweilen zu lassen, als es zweckmässig und nothwendig ist, aber ja nicht länger, damit sie ihm nicht verderben und unwirksam werden."

Ich wüsste nicht, dass die guten Rathschläge des Jean de Renou jemals in Ausübung gekommen wären, denn am Ende des 17. Jahrhunderts besassen die Apothekerläden im Innern und Aeussern archäologische Phy-

siognomieen, welche noch im Anfange des vorigen Jahrhunderts nicht gänzlich verwischt waren und die man in einigen Provinzen, namentlich in der Bretagne noch bis auf den heutigen Tag schauen kann. Es sei mir erlaubt, hier die Skizze eines Gemäldes mitzutheilen, welche Herr Doctor Guépin zu Nantes von einer solchen Apotheke entworfen hat:

„Das hölzerne Stativ eines Pulvermörsers war in einer Nische an der Ecke oder an der Vorderseite des Hauses aufgestellt; die Vorderseite des Hauses war ebenso offen, wie dies bei vielen kleinen Gewürzkrämerläden der Fall ist. Eine Halbthür von zwei Fuss Breite, nach Innen sich öffnend, gestattete den Eintritt in ein etwas schwärzliches Zimmer; in demselben bemerkte man zwei Comptoire, das eine dem anderen gegenüber (diese Einrichtung trifft man noch heute öfters); grosse Töpfe aus blauer Erde, dem Theriak und der nach Mithridates benannten Latwerge geweiht, zierten den Vordergrund; das eine Comptoir war von einer Einfassung mit eingesetzten Glasscheiben umgeben: hier befand sich die Herrin des Hauses; über dem anderen war ein Futteral aufgehängt, wie man es noch in einigen vergessenen Winkeln der Provinz findet: dieses enthielt eine Klystirspritze, Spritzröhrchen und vorräthige Stempel. Dieses Futteral sammt Inhalt vermittelst Riemen überzuhängen, war bestimmt, durch den Apotheker in die Stadt getragen zu werden. Die Balken und Träger der Decke (ein eigentlicher Plafond war nicht vorhanden) waren mit sonderbaren Gegenständen der Naturgeschichte geziert, z. B. mit ausgestopften Eidechsen, Straussenеiern, allen Arten Schlangen; die Geschirre hatten mit denen der Jetztzeit keine Aehnlichkeit; der Hintergrund war geziert durch Kännchen mit Ausguss, die zur Aufnahme der Syrupe dienten; die Etiquetten waren auf Fayence gemalt, auf ihnen war zu lesen sirop alexandrin, sirop de rhubarbe, sirop de tortue u. s. w. Der letztere war sehr im

Gebrauche. Zu jener Zeit wurde der sirop de Maloët sehr viel gegen Husten und Catarrh angewandt. Nach einer langen Ruhe hat man ihn unter dem Namen sirop antiphlogistique wieder auferstehen lassen.“

„Auf beiden Seiten der Apotheke sah man Pokale, denen ähnlich, welche auch gegenwärtig noch das Innere unserer Pharmacieen ausfüllen; auf diesen Pokalen war zu lesen: Krebsaugen, Austerschalen, Vipern, Kellerasseln. Unter diesen Pokalen fanden sich andere sehr grosse und sehr kleine; einer von ihnen trug die Inschrift: Fragments precieux und enthielt Granaten, Smaragde, Topase, alle in so kleinen Stückchen, dass dieselben in der Bijouterie nicht verwendet werden konnten; einige von ihnen gingen in die Zusammensetzung der Hyacinthlatwerge ein. Heut zu Tage ist diese abgeschafft.“

„Der Apotheker im Anfange des vorigen Jahrhunderts erlitt häufige Metamorphosen; bald sah man ihn in seinem Arbeitslokale, die grüne Schürze vorgebunden, die Scheere hing ihm zur Seite und die runde Weste barg sich unter der Schürze; er war die Zeitung des Städtchens, der wichtige Mann des Stadtviertels; wie der Barbier, verbreitete er in seiner Nachbarschaft die Neuigkeiten des Schlosses und des Bischofssitzes; seine Boutique war oft in ein Advocatencabinet umgewandelt und seine Meinung hatte ein gewisses Uebergewicht in den hitzigen Verhandlungen der Bürgergemeinde; bald trug er den schwarzen Frack und den Degen an der Seite, wenn er die Ehre hatte, der Apotheker des Gouverneurs der Provinz zu sein, und immer trug er das Silberpfännchen mit dem Stiel von Ebenholz in der Tasche, um nicht unvorbereitet zu sein, wenn er bei seinem Clienten die schwarze Medicin zusammensetzen sollte, ohne welche unsere Väter nicht leben konnten und von welcher sie glaubten, dass ihr Gebrauch in alle Ewigkeit fortdauern würde.“ —

Shakespeare, geboren 1562, zeichnet uns die Kram-

laden der Apotheker seiner Zeit wie folgt: „Es wohnt hier herum, ich erinnere mich dessen, ein alter Mann, der Heilmittel verkauft und sich mit Chemie abgiebt; ich habe den Unglücklichen bemerkt; er sammelte Kräuter; er hatte dichte Augenbrauen und einige Lumpen auf dem Leibe; er war mager, man sah seine Kochen, das Elend hatte ihn aufgerieben. Sein Skelet erschien in seiner Boutique, seiner armen Boutique; eine Schildkröte und eine Schlange waren darin aufgehängt, daneben hingen einige Fische von scheusslicher Gestalt. Der elende Mensch kramte auf seinen Tischchen, ich weiss nicht, welche dürftigen Trümmer aus, die er so gut als möglich zu verwerthen versuchte: alte Flaschen, zerbrochene Phiolen, ausgetrocknete Samen, alten Kram ohne Namen, kleine Töpfe aus gebrannter Erde; Büchsen, vereinzelt und leer. — Ach! welche Dürftigkeit! sagte ich im Gehen zu mir selbst; wenn man Gift kaufen wollte, diese Höhle des armen Bettlers wäre gewiss der Ort, wo man es bekäme, und das mantuanische Gesetz, welches solchen Schuldigen mit dem Tode bestraft, würde ihn nicht abschrecken! [1])“.

Heute, ehrwürdige Schatten der cidevant Meister Apotheker, schüttelt von euch den Staub der Gräber, erhebt euch und steigt einen Augenblick herauf zu den Lebenden, beschauet euere sonst so demüthige und sprüchwörtlich gewordene Boutique, wie sie heute geschmückt ist gleich einem Conditorladen und verwandelt in eine glänzende und kokette Officin; ihr werdet darin kein lignum vitae mehr finden, keine trochiscos cyphaeos, kein emplastrum diacalciteos, kein Froschlaichwasser; öffnet eure Schubkästen, diese Büchsen der Pandora, sie sind heut zu Tage verwaist an allen den tausend Droguen, welche früher darin aufgehäuft lagen, um das Menschen-

1) Romeo und Julie, 5. Act 1. Scene. — Pandecten S. 3.

geschlecht auszubeuten oder zu vergiften; lasst eure unruhigen Augen umherschweifen und ihr werdet das sinnreiche Instrument nicht mehr finden, das Schrecken des Herrn von Pourceaugnac, das Instrument, zu dem, nach Plinius dem Aelteren, der Schnabel des Storchs oder des ägyptischen Ibis die erste Idee lieferte, auch nicht das geheimnissvolle Cabinet, wo es seine verschwiegenen Funktionen erfüllte.

Aber nein, ich bereue es, eure friedlichen Schatten gestört zu haben, Patres Conscripti der alten Pharmacie; ruht in Frieden in den Falten eurer Leichentücher, denn für euch würden die Modificationen der Destillirgeräthe empörende Gottlosigkeiten sein, die Substitutionen der Latwergentöpfe Entheiligungen und die Abänderungen der Kessel eben so viele Sacrilegien. Ihr würdet euch zu tief betrüben, wenn ihr eure Nachkommen vergeilt, verschlechtert durch die moderne Civilisation, vom ursprünglichen Charakter abgefallen und ihres ursprünglichen Typus beraubt erblicktet; nein, ihr könntet nicht Zeugen einer so grossen Umwälzung sein, ohne von einem heiligen Unwillen ergriffen zu werden, ohne über die Unbeständigkeit der menschlichen Dinge zu seufzen und ohne dem verhängnissvollen Spiele der Revolutionen zu fluchen.

Nach dieser Prosopopie ist es leicht, zu bemerken, welche schneidende Demarkationslinie den Pharmaceuten vom Apotheker trennt. Die Revolution hat den letzteren getödtet.

Ich sammle mit frommer Hand die köstlichen Ueberreste dieser erloschenen Familie und lasse sie auf der Scene der Welt wieder erscheinen, wo sie während mehrerer Jahrhunderte eine Rolle gespielt haben, welche die Geschichte nicht in Vergessenheit sinken lassen darf[1]).

1) Die Mutter-Idee eines Theiles von dem, was eben vorgetragen wurde, gehört Herrn von Labédollière: ich habe nur den

Die Worte Apotheker und Pharmaceut sind in der allgemeinen Annahme gleichbedeutend, befragt man jedoch die Etymologie, so findet man einen Unterschied, welcher ohne Zweifel die Vorliebe erklärlich macht, welche viele Personen für das Wort Pharmaceut haben.

Die Lexicographen haben dem Worte Apotheker mehrere Bedeutungen gegeben und dasselbe verschiedentlich definirt.

Nimmt man es nach seiner etymologischen griechischen Wurzel, so bezeichnet ἀποθήκη[1]) die Büchsen, die zur Aufnahme der Arzneimittel bestimmten Gefässe und Apotheker Denjenigen, welcher die Arzneien bereitet oder verkauft; in der lateinischen Sprache hat es als Synonym das Wort medicamentarius.

Apotheca, officina. Die Italiener sagen boteca, botega, potheca. — Locus ubi merces aliaeve res asservantur et reconduntur[2]), horreum endocon, καὶ ἀποθήκη[3]).

sinnreichen Rahmen desselben etwas erweitert und auf seinen Stramin gestickt. Cuique suum.

1) ἀποθήκη, ἡ (τίθημι) Niederlage, ein Ort, wohin man etwas ab-, weg-, beisetzt, beilegt, aufbewahrt, Speicher, Magazin u. s. w., davon ist bottega italienisch und boutique französisch. Bei Herodot 8 statt ἀποστοφή Zufluchtsort (Friedr. Wilhelm Riemer, Griechisch-deutsches Handwörterbuch S. 189). Man denkt dabei unwillkürlich an das deutsche Sprichwort: „Der Apotheker hat viele Büchsen." Anm. d. Uebersetzers.

2) Glossar. S. Benedicti, cap. de Habitatione, in chartis italis, apud Ughellum. T. VII, ital. sac. pag. 400, 404, 410, 417.

3) Haruilfus, lib. III. cap. 1. ipsas partes intulerunt in apothecam cujusdam custodiendam. —

Hugo Falcandus: Multi Sarracenorum qui in apothecis suis mercibus vendendis praeerant. Vide Constitut. Sicul., lib. III. tit. 34. §. 3.

Apothecae vini[1]), apotheca regia, — apotheca barberiae, pro officina tonsoria[2]).

Die Spanier sagen botica[3]).

Apothecaria. Officina pharmacopolae, gall. Apothicairerie[4]).

Apothecaria. Res omnes quae a pharmacopolis vendi solent, gall. Drogues[5]).

Apothecarii. Qui apothecas vel botegas tenent; apothecarum seu horreorum curatores[6]).

Apothecarius. Qui in domibus facit bellaria, fructus coctos et saccharo conditos qui ad secundum mensam pertinent[7]).

Aus dem italienischen Worte botega, botega oder potheca und dem spanischen botica haben die Franzosen das Wort boutique gemacht, welches gleichbedeutend war mit dem Worte apothicairerie.

Die Orthographie dieses Wortes wechselte mit den Zeiten: so schrieb man seit dem 13. Jahrhundert nach einander ppotiquaire, apothiquaire, apotiquaire oder apoticaire; allein das Wort apothicaire ist vorzuziehen, weil es buchstäblich nach der griechischen Wurzel geformt ist.

Nicolaus Longius von Rochefort und Corne-

1) Apud Evodum, lib. II de Miracul. S. Stephani, cap. III.

2) T. II. Operum S. Bernardi, col. 1346. B. edit. 1690, ubi de Canoniz. ejusdem doctoris. — In charta anno 1450, ex archiv. S. Victoris Massil.

3) In Concilio Palentino, anno 1338, cap. V.

4) In Synodo Vallis Oletanae, anno 1322, inter Concil. Hisp. t. III, p. 567.

5) Codex Ms. Censuum Episcopi Autissiod. anno circiter 1290 exaratus.

6) In Charta anni 1178. Apud Ughellum, t. VII, p. 410. Tabularum Ecclesiae Cadurcensis.

7) Leges Palatinae Jacobi II. — Hist. Dalp., p. 239, et apud Lobinell., t. III, Hist. de Paris, p. 427. — Ducange, p. 572—573.

lius Agrippa definiren die Apotheker als medicorum coqui, Köche der Aerzte. Symphorien Champier und Lisset Bénancio schelten sie omopoles, mycopoles, Betrüger, Quiproquoqueurs, Flibustier; Hecquet nennt sie pharmaceutische Falschmünzer. Der scharfe, bissige Guy-Patin nennt sie Fricasseurs d'Arabie, arabische Sudelköche, animal fourbissimum bene faciens partes, et lucrans mirabiliter. Organa pharmaciae, organa fallaciae.

Vadé schleudert ihnen die Apostrophe limonadiers des postérieurs entgegen. Endlich, in einem neuen Vaudeville, von den Herren Varin und Paul Vermond werden sie mousquetaires à genoux genannt [1]).

Diejenigen, welche sich einen Zeitvertreib daraus machen, die Buchstaben eines Wortes zu versetzen, um demselben einen neuen Sinn zu geben, haben in dem Worte apothicaire ein eckelhaftes Anagramm gefunden, welches ich nicht niederzuschreiben wage, weil selbst ein Geschichtschreiber nicht ungestraft die Schicklichkeiten verletzt, und auch deswegen, weil ich fürchte, den Geruchsinn meiner Leser zu empören. Ich benutze deswegen die Freiheit, welche man zuweilen dem Geschichtschreiber gestattet, nicht und begnüge mich, zu sagen, dass das Wort dieses Räthsels sich sehr viel dem von chaise percée nähert.

„Das Wort Pharmaceut im Gegentheil hat eine specielle und medicinische Bedeutung: *φάρμακον* bedeutet Heilmittel, Medicament, Gift (remède, médicament, venin, poison). Dieses Wort hat die nachdrucksvollen Ableitungen: Pharmacie, Polypharmax, Pharmacopöe, Pharmacologie, pharmacopole, während das Wort apothicaire nur die Ableitung apothecairerie besitzt, ein Wort, dessen wenig wohlklingende Endung die Pharmacie unter die

1) Encore des Mousquetaires, vaudeville en 1 acte.

einfach mechanischen Professionen zu classificiren scheint, wie die serrurerie, ferblanterie, menuiserie (das Schlosser-, Klempner- und Tischlerhandwerk).

Also, in Beziehung auf Wohlklang der Sprache und etymologische Genauigkeit ist das Wort Pharmaceut vorzuziehen. Es giebt ausserdem noch mehrere Betrachtungen, welche dahin führen, es allgemein anzunehmen. Hier folgen einige derselben: Die Pharmacie, was man auch sagen mag, ist ein Theil (annexe) der Medicin und gehört als solche in das vollständige System des medicinischen Unterrichts. Man giebt in den Schulen pharmaceutische Curse, nirgends aber cours d'apothicairerie; unter den Fahnen findet man Pharmaceuten, seit langer Zeit findet man keine Apotheker mehr unter denselben. An den Höfen der Fürsten, in den Häusern der Grossen werden die Recepte der Aerzte durch Titular-Pharmaceuten ausgeführt. Man kann also die Pharmacie ausüben, ohne den Handel zu treiben und ohne eine Apotheke zu besitzen.

Zu Molière's Zeiten gab es apothicaires boutiquiers, über welche er sich mit Recht lustig machte; es gab damals auch schon Pharmaceuten, auf deren Rechnung er sich durchaus nicht in Witzen erging. Man kann deshalb die Pharmaceuten nicht tadeln, wenn sie die über ihre alten Collegen ausgeschütteten Lächerlichkeiten von sich abweisen.

Die öffentliche Meinung verknüpft mit dem Worte Pharmaceut die Idee einer liberalen, nützlichen und edlen Beschäftigung, welche weit über die kaufmännische Routine hinausgehende Kenntnisse erfordert; ein Pharmaceut hat keine Boutique, keinen Apothekerladen, sondern öffnet dem Publikum seine Officin; die Magistralformeln sind nicht mehr durch den Garçon des Apothekers ausgeführte Ordonnanzen, sondern Vorschriften, bereitet durch Eleven der Pharmacie" [1]).

1) Brief eines Pharmaceuten aus Saintes.

Ich füge zu dieser Beweisführung nur wenige Worte hinzu, nämlich die, dass es dem gebildeten Manne, welcher seine Kunst mit Gewissenhaftigkeit betreibt, einerlei sein wird, ob man ihn Apotheker oder Pharmaceut nenne: die Achtung zu erlangen, welche seine Beschäftigung ihm verschafft, sobald er sie mit Talent und Rechtschaffenheit übt, wird das einzige Ziel seines Ehrgeizes sein.

Zweites Capitel.

Die Wiege der Pharmacie ruht unter dem Himmel des Orients. — Pharmacie in China. — Das Herbarium des Chin-nong. — Pharmaceutische Reichthümer Aegyptens. — Empörender Missbrauch der Arzneien bei den Magiern. — Der König Osimandias. — Die Mumien, nach Herodot und Ambrosius Paré. — Pharmacie der Assyrer und Indier, nach Strabo. — Pharmacie der Chaldäer, nach Democrit. — Pharmacie der Juden. — Die Patriarchen Abraham und Jacob. — Der König Ezechias. — Salomo. — Die Propheten Jeremias und Jesaïas. — Pharmacie der Perser. — Cambyses. — Democedes. — Darius. — Pharmacie der Macedonier. — Alexander der Grosse. — Pharmacie in Griechenland. — Melampus. — Machaon und Podaleirius. — Patroclus. — Zeitalter des Perikles. — Die Wespen des Aristophanes. — Hippocrates. — Aristoteles. — Schule von Alexandrien. — Theophrastus von Eresos. — Herophilus. — Seine Schüler. — Erasistratus. — Erste Theilung der Beschäftigungen in den ärztlichen Künsten. — Der Rohrzucker. — Pharmacie unter den Dogmatikern und den Empirikern. — Salbe des Agrippa. — Pompejus bringt das Electuarium des Mithridates, des Königs von Pontus, nach Rom. — Nicander. — Die Gedichte über den Theriak und die Gegengifte. — Apothekerinnen. — Medea und Circe. — Cleopatra, Königin von Aegypten. — Agnodice von Athen. — Aspasia von Milet. — Artemisia, Königin von Carien. — Das Keramikon von Athen. — Die Weiber von Phrygien und Thessalien. — Strenge Gesetze des Lykurg und Solon.

Scrutemur vias nostras et quaeramus.
Thren. 3. v. 4.

Der Ursprung der Pharmacie ist in der uralten Wiege des Menschengeschlechts zu suchen; sie ist eine Zeitgenossin der Schöpfung. In der That, der erste Mensch, welcher erkrankte oder sich verwundete, musste gleichzeitig

sein eigener Arzt, sein eigener Chirurg, sein eigener Apotheker sein. Ein grämlicher, menschenverachtender Philosoph hat geschrieben, dass in dem Augenblicke, wo es zwei Menschen auf der Erde gegeben, der eine der Geprellte, der andere der Schelm gewesen sei. Diese ehrenrührige Behauptung sollte der trostreicheren Raum geben, dass der erste Mensch als Kranker den zweiten als Arzt zur Seite gehabt habe; denn das instinktive Mitleiden treibt den Menschen an, Heilmittel für die Leiden seiner Brüder zu suchen. — Mit immer steigender Erfahrung stiegen die Familientraditionen, dem Laufe der Jahrhunderte folgend, zu den Nachkommen herab und bildeten die Grundlagen der Kunst, mit welcher wir uns beschäftigen.

Ich übergehe hier mit Stillschweigen die Träumereien des gelehrten deutschen Bibliographen J. J. Mader, welcher mit einem grossen Aufwande von Gelehrsamkeit zu beweisen sucht, dass die Pharmacologie, als Wissenschaft, schon vor der Sündfluth bekannt gewesen sei, und eile zu weniger problematischen und etwas sichereren Gegenständen.

Es ist allgemein anerkannt, dass die ersten Samen der Pharmacie auf dem Boden des Orientes keimten, in jenen an lieblich duftenden Pflanzen, balsamischen Harzen und Wohlgerüchen überhaupt gesegneten Gegenden; es ist ferner ausser Zweifel gestellt, dass die Bewohner jener glücklichen Klimate Vorschriften zu Arzneien hinterlassen haben, mit deren Hülfe sie den Schmerz besänftigten und die heftigen Hallucinationen des Wahnsinns: die Orientalen müssen also als Väter der Pharmacie angesehen werden.

Das einzige Werk, welches uns von diesen alten Völkern hinterlassen worden ist und das den Unbilden der Zeit getrotzt, hat zum Verfasser einen Kaiser von China, Chin-nong. Dieser Kaiser war, nach Cadet de Gassicourt, Zeitgenosse des Manes, ersten Königs von Aegyp-

ten [1]), nach Henri und Guibourt [2]) lebte derselbe 6 Jahrhunderte vor Manes. Wie dem auch sei, so wird behauptet, Chin-nong, gestorben 2699 Jahre vor Chr. Geb., habe ein Kräuterbuch, das seinen Namen trage und eine ausführliche historische Nomenclatur aller Pflanzen des himmlischen Reichs enthalte, hinterlassen.

Vorzüglich ist es Aegypten, wohin wir uns wenden müssen, um die Morgenröthe der pharmaceutischen Wissenschaft zu erblicken.

„Isin apud Egyptios multa sanitati hominum pharmaca invenisse Egypti tradunt, utpote quae scientiae medica fuerit peritissima, adeoque multa solerter excogitasse" [3]).

Die bedeutendsten Zeugnisse bestätigen die Wahrheit dieser Behauptung. Der König Osimandias hatte über die Pforte der Bibliothek seines ungeheueren und prächtigen Palastes von Theben die Worte setzen lassen: Pharmacie der Seele. Diese Thatsache zeigt unzweifelhaft, dass jene Inschrift der Pharmacie selbst entlehrt und metaphorisch auf die gesammelten Schätze jener reichen Bibliothek zur Heilung der moralischen Krankheiten angewendet worden war.

Plinius der Aeltere und Clemens von Alexandrien führen an, dass die Aegypter von den Magiern oder Zauberern die Kunst, Medicamente zu bereiten, gelernt und einen empörenden Missbrauch mit denselben getrieben hätten [4]).

Galenus schreibt dem Hermes Trismegistos (dem dreimal grössten), dem Lehrer des Aesculap, die Erfindung der Opiumbereitung zu, den Schülern des-

1) Dict. des Sciences médic. t. XLI.

2) Henri et Guibourt, Pharmac. raisonnée, introd.

3) Diodor. Sicul., Bibl. I. I., part. I.

4) Plin. Hist. nat. I. — Clement d'Alexandrie, Strom. I, II. — Virey, introd.

selben aber die Ehre der Entdekung des armenischen Bolus, sowie der ersten Anwendung desselben bei Behandlungen der Wassersucht und der Hämorrhoiden [1]). Der Arzt von Pergamus behauptet ausserdem noch, dass die Aegypter das cyrenäische Salz, d. i. den Salmiak, angewandt hätten, sodann die Silberglätte und den Alaun gegen Blutgeschwüre, gegen andere Geschwüre und bei Augenkrankheiten. Plinius erzählt, dass sie aus gewissen Kräutern purgirende Getränke zusammengesetzt hätten [2]). Endlich, die Kunst des Einbalsamirens beweist, dass die Eigenschaften der Harze und ätherischen Oele ihnen sehr gut bekannt waren.

Dessenungeachtet haben die ägyptischen Priester nichts oder beinahe nichts von ihren pharmaceutischen Kenntnissen, die sie in ihren Händen concentrirten und im mysteriösen Dunkel ihrer Tempel verborgen hielten, hinterlassen. Man weiss nur aus einer Stelle des Herodot, welcher 484 Jahre vor Chr. Geb. schrieb [3]), und aus einem Citate des Ambrosius Paré, dass sie sich keine Scrupel daraus machten, Mumien zu ungeheueren Preisen zu verkaufen, welche mit verdächtigen Ingredienzien bereitet waren. „Was zuweilen einige dieser kühneren und gewinnsüchtigeren Apotheker bewogen hat, bei Nacht die Körper vom Galgen zu nehmen, dieselben mit schlechten Droguen zu würzen und zu salzen, hernach die so gefüllten Leichen im Ofen zu trocknen und sehr theuer als wahre und gute Mumie zu verkaufen;“ sagt Ambroise Paré [4]).

1) Galen. de simpl. med. facult. lib. IX. cap. II.

2) Hist. nat. lib. XXVI. cap. I. sect. III.

3) Hérodot, Hist. trad. en français par du Ryer, 3. vol. in 12. — Larcher, 7 vol. in 8°, t. II.

4) Ce qui a esmeu quelquesfois quelques uns de ces apoticaires plus

Nach Strabo, welcher unter dem Kaiser Tiberius blühte und weite wissenschaftliche Reisen in den Orient unternahm, besassen die Indier und Assyrer die Kenntnisse der Zusammensetzung einer Menge von Heilmitteln [1]). Der Philosoph Demokrit, 342 Jahre vor Chr., besuchte, nachdem er in dem Alter von 95 Jahren eine Reise zu den Verehrern der Isis gemacht, die Priester von Chaldäa und die Weisen Persiens und brachte aus diesen fernen Gegenden pharmaceutische Formeln mit, welche später von den griechischen Aerzten häufig benutzt wurden [2]).

Die Dunkelheit und Ungewissheit, welche die Ereignisse des ersten Weltalters bedeckt, zwangen mich, diesse Periode schnell zu durchwandern; während derselben herrschen in Bezug auf unseren Gegenstand vage und verwirrte Ueberlieferungen, wie über alle Gegenstände aus jenen fernliegenden Zeiten und es bot sich mir nicht ein einziger Name von Personen dar, welche sich durch ihre Verdienste um die Pharmacie ausgezeichnet hätten.

Ich verlasse diese nebelhaften Zeiten, um zu einer weniger fernen, bestimmteren und fruchtbareren Periode überzugehen.

In den frühesten Zeiten wurde Medicin, Chirurgie und Pharmacie nur vereint betrieben.

„Damals beruhte die Beschäftigung des Arztes in der Ausübung folgender drei Puncte: 1. in der Ertheilung von gutem Rath nach den Vorschriften seiner Kunst bei innerlichen Krankheiten des menschlichen Körpers; 2. in der Behandlung der äusserlichen Krankheiten mit

hardis et plus auuides de gain à prendre de nuyet des corps au gibet, les aromatisent et sallent de maulvaises drogues, et après les sécher au four ainsi farcis pour les vendre bien chèrement pour vraye et bonne mumie. Ambr. Paré, t. III., p. 481. — Ed. Malgaigne.

1) Strab. Geogr., tom. II. Amsterdam, 1632.

2) Cadet de Gassicourt.

Salben und Werkzeugen; 3. in der Bereitung der Getränke und Medicamente. Das heisst, er war Arzt, Chirurg und Apotheker zugleich“ [1]).

Dieser Zustand der Dinge fand Statt bei den Juden und Aegyptern, bei den Babyloniern, Persern, Macedoniern und Griechen, in den asklepiadischen Schulen, zu Cos, Smyrna und Alexandria [2]). Später werden mir sehen, wann die Theilung eintrat.

Die Aerzte waren nicht die Einzigen, welche sich mit der Pharmacie beschäftigten: die Patriarchen, die Propheten, die Fürsten und selbst die Könige waren in dieser Kunst bewandert.

In den Jahren 1990 und 1880 vor Chr. Geb., unter den Patriarchen Abraham und Jacob, zogen schon in Aegypten ismaëlitische Kaufleute herum, welche die Kranken über ihren Zustand befragten und als wahre Balsamträger oder wandernde Apotheker ihnen Gewürze, Gummi, Ambra, Balsam und Myrrhe verkauften.

Bei den Juden schrieb Salomo mehrere pharmaceutische Formeln, welche der König Ezechias, sein Urenkel, vernichtete, damit Gott nicht durch die Zaubermittel beleidigt werde, in welche die heilsamen Geheimnisse seines Urgrossvaters verwandelt worden waren [3]).

Zur Zeit der Propheten, welche besonders die Wissenschaft der Vorhersagung betrieben und in dem Rufe standen, die Todten wieder erwecken zu können, sehen wir den Jeremias 800 Jahre vor Chr. eine wirksame Arznei bereiten, in deren Zusammensetzung die grössten Reizmittel eingehen. „Ist denn keine Salbe in Gilead? Oder ist kein Arzt da? Warum ist denn die Tochter meines Volks nicht geheilet“ [4]).

1) Etienne Pasquier, ch. XXXI, p. 963.
2) J. Goulin, Ms., t. II.
3) Calmet, Prov. de Salom., p. 5.
4) Der Prophet Jeremias, 8. Cap., 22. Vers.

Zweihundert Jahre später hatte Jesaias eine weniger entzündende Therapeutik eingeführt; der Brownianismus des Jeremias war mit einer gelinderen antiphlogistischen Doctrin vertauscht worden, wie uns die Vulgata erzählt, wo gesagt wird, dass dieser Prophet Oel und Feigen bei der Behandlung der Wunden anwendete.

In Persien bereitete Cambyses höchsteigenhändig Salben und verhandelte dieselben an den König von Aegypten.

Democedes von Croton, 522 Jahre vor Chr. Geb., führte die zur Verpflegung und zur Behandlung des Darius nöthigen Medicamente völlig zubereitet mit sich, da sich der König eine bedeutende Verrenkung zugezogen hatte; er bereitete selbst die Salben, die er auf den vom Krebs zerfressenen Busen der Atossa auflegte, der Frau des Darius und des Cyrus Tochter [1]); er verschloss in einem Zimmer alle Pflaster und alle äusserlich und innerlich anzuwendenden Präparate; dieses Zimmer hiess *ἰατρεῖον* und war eine wahre Apotheke, wie man finden wird, wenn ich zu dem Zeitalter des Perikles gelange.

Bei den Macedoniern übten die Herrscher selbst die Kunst der Arzneibereitung: „Auch Alexander der Grosse, König der Macedonier, wie Justinus in seinem 12. Buch erzählt, war ein grosser Apotheker und heilte den Ptolomäus, welcher auf den Tod verwundet war, durch die Kraft eines von ihm gefundenen Krautes und heilte durch dasselbe Kraut alle Diejenigen, welche in der Schlacht verwundet worden waren" [2]).

1) Chaudon, Dict. encyclop. t. III.

2) Alexandre aussy le grant, roy de Macédoniens, comme récite Justin en son XII. livre, fut grant ppothicaire, et guérit Ptolomée, lequel avoist été blessé à mort, par la vertu d'une herbe par lui trousvée et par icelle herbe guérit tous ceulx qui avoyent esté blessez en la bataille. Symph. Champier, Le Myrouël des Appothiq.

Wenn wir uns nach Griechenland begeben und mit dem Zeitalter der Heroën beginnen, so sehen wir 1380 Jahre vor Chr. den Melampus, einen geschickten Arzt, mit schwarzer Nieswurz (Melampodium) die Töchter des Proetus, Königs von Argos, sowie andere Frauen vom Wahnsinn heilen [1]).

Während der zehn Jahre, dass die Griechen unter den Mauern Troja's versammelt waren (1280—1270 vor Chr.), bereiteten Machaon und Podaleirios, zwei Söhne des Aesculap, alle Arzneimittel, welche den Kriegern nöthig waren, und führten sie mit sich; Machaon verband die Wunde des Menalaos und die stinkende Wunde, welche Philoctet am Fusse trug; Patroklos, um einen Pfeil aus dem Schenkel des Erypylos zu ziehen, stillte das Blut mit einer nur ihm bekannten zerquetschten Wurzel [2]).

Cicero sagt, es habe drei Aesculape gegeben und der eine von ihnen, der Sohn des Arsippus und der Arsinoë, dessen Grab in Arcadien sei, habe die abführenden Tränke erfunden, welche er unter den Gezelten des griechischen Heeres selbst austheilte [3]).

Der Sänger des Achilles nennt noch andere Apotheker-Aerzte, welche mit ihren Arzneimitteln die Krank-

1) Chaudon, t. VI.

2) Iliade, Buch IV, Vers 194. Daselbst Ges. XI, Vers 828.

Als er die Wunde geschaut, wo das harte Geschoss ihm hineindrang,
Sog er das quellende Blut, und legt ihm lindernde Salb' auf,
Kundig, die einst dem Vater verlieh'n der gewogene Cheiron.
Homer's Ilias von Joh. Heinr. Voss, 4. Gesang, V. 217—219.

Hierauf streckt' ihn der Held, und schnitt mit dem Messer den scharfen
Schmerzenden Pfeil aus dem Schenkel; auch rein mit laulichem Wasser
Spült er das schwärzliche Blut; dann streut' er die bittere Wurzel
Drauf, mit den Händen zermalmt, die lindernde, welche die Schmerzen
Alle bezwang; und es stockte das Blut in erharschender Wunde.
Ebendaselbst 11. Gesang, V. 843—848.

3) Cicero, De natura Deorum. lib. III.

heiten der Griechen während der langen Dauer der Belagerung Ilions besiegten.

„... welche auch den Telephon heilten, dem die Trojer mit einem vergifteten Pfeile eine Wunde beigebracht hatten; und Cheiron war auch ein grosser Apotheker, und der starke, beherzte Achilles, der den Hector tödtete, den Trojaner, er wollte von seinem Grossvater Cheiron die Wissenschaft lernen, durch welche er Diejenigen heilen könnte, die mit ihm waren, wenn sie im Kriege verwundet würden, und mehrere andere Könige und Fürsten“ [1]).

Wir treten in das Jahrhundert des Perikles ein und finden in einer Comödie des Aristophanes, 460 Jahre vor Christus, die Geschichte eines gewissen Lomachus, welcher am Schenkel verwundet in das *ἰατρεῖον* des Arztes Pittalus gebracht wurde; und in den Wespen desselben Schriftstellers liest man, dass ein Sybarit, am Kopfe beschädigt, zu demselben Pittalus, dessen Arzneistube mit Droguen von allen Arten erfüllt gewesen sei, gebracht wurde. Diese Thatsache ist auch in dem Buche von der Arzneistube des Hippocrates angegeben.

Der göttliche Greis, welcher um 430 vor Chr. blühte, obgleich er in der Anwendung von Heilmitteln mässig war, setzte dessenungeachtet seine Droguen selbst zusammen und überbrachte sie seinen Schutzbefohlenen [2]). „Und es ist die Chirurgie der Theil der Medicin gewesen, welcher zuerst erfunden wurde, allein nach der Ankunft des Hippocrates, welcher die dogmatisehe und ver-

1) Lesqueux aussi guérirent Thelephum d'une playe faicte par une sagette envenimée par les Troyens, et Cyron aussi fust grant ppothicaire, et Achilles le fort et preux qui tuast Hector, troyen, voulust apprendre de Ciron, son grant-père, la science par laquelle il guéryssoit ceulx qui estoyent avec luy quand ils estoyent blessez en guerre, et plusieurs aultres qui estoyent roys et princes. Le Myrouël p. 15.

2) Courtin, Encycl. med., art. Pharm.

nünftige Medicin erfand, ist die Chirurgie ein Theil der Medicin geworden und es war Hippocrates Arzt, Chirurg und Apotheker, welcher selbst die Kräuter und anderen Arzneimittel sammelte und den Kranken darreichte, ob er gleich ein grosser Herr und Fürst war" [1]).

Funfzig Jahre nach Hippocrates übte der noch junge Aristoteles die Pharmacie, um sich den Angriffen des Elends zu entziehen [2]).

Die Schule von Alexandria wurde im Jahre 320 vor Chr. Geb. eröffnet.

„Die pharmaceutischen Wissenschaften machten in dieser Schule keine grossen Fortschritte, doch war sie die einzige, wo man sich Kenntnisse in einer gewissen Ausdehnung verschaffen konnte und es gehören zu ihr einige berühmte Aerzte, wie z. B. Erasistratus und Herophilus, deren Namen, wie diejenigen der meisten ihrer Schüler, der Geschichte der Medicin und der Pharmacie gleich angehören.

Erasistratus war, nach Plinius, Enkel des Aristoteles von mütterlicher Seite her; er genoss den Unterricht des Theophrastos von Eresos (einer kleinen Stadt auf der Insel Lesbos), welcher in den ägyptischen Schulen die Elemente seiner medicinischen Botanik geschöpft hatte [3]). Er lebte an dem Hofe des Seleucus Nicator, Königs von Syrien; man weiss, wie er die

1) Et a esté la cyrurgie la partie de médicine la première trousvée, mais apres la venue de Hippocrates, lequel trousva la médicine dogmatique et raisonnable, la cyrurgie a esté comprinse sur médicine et fust Hippocrates médecin, cyrurgien et pharmacopole, lequel cueilloit luy-mesme les herbes et aultres médicines et appliquoyt aux malades nonobstant qu'il fust seigneur et prince." Le Myrouël, p. 15.

2) Henri et Guibourt, préface.

3) Traité des Plantes. Amsterdam 1644, in fol., traduit en français par Gara. — Daniel Leclerc, Hist. de la Médécine. T. 1. p. 339.

Krankheit des Antiochus, des Sohns jenes Fürsten, der von der heftigsten Liebe zur Stratonice entbrannt war, entdeckte und wie es ihm gelang, denselben zu heilen. Erasistratus schrieb ein Werk über die Gifte; obgleich er, nach Galen, zuerst das Castoreum und einige andere wirksame Heilmittel anwandte, so bemühte er sich doch, den Gebrauch der Arzneien zu vereinfachen, und tadelte die Aerzte, welche mit denselben einen beklagenswerthen Missbrauch trieben; er erhob sich besonders gegen die Antidote (Gegengifte) und die sogenannten königlichen Zusammensetzungen, welche die Aerzte seiner Zeit die Hand der Götter, manus deorum, nannten; er bediente sich nur weniger und dann vorzüglich äusserlicher Mittel und hatte eine besondere Vorliebe für die Cichorien, die Kürbisse, die Gerstentisane, die Schröpfköpfe und hauptsächlich für das Hydroleum, ein Gemenge aus Oel und Wasser, welches er bei entzündlichen Krankheiten zu Einspritzungen und zu Bähungen anwandte[1]).

Herophilus, von Chalzedon, bekannte sich hinsichtlich der Anwendung von Arzneimitteln zu der entgegengesetzten Doctrin als Erasistratus; er wandte die Nieswurz häufig an und schrieb den vegetabilischen Substanzen mächtige Heilwirkungen zu; er schrieb über die Botanik und gab durch sein Beispiel dem Studium der Materia medica einen grossen Impuls; ihn besonders hatte Erasistratus im Auge, wenn er den Missbrauch der Heilmittel tadelte, weil Herophilus zuerst gesagt hatte, man könne sie als die Hand der Götter ansehen, wenn sie passend angewandt würden.

Der grösste Theil von Herophilus' Schülern beschäftigte sich mit der Materia medica; man kann unter ihnen

1) Theophrast lebte 371 vor Chr., Herophilus 344 vor Chr. und Erasistratus 325 vor Chr. (Biographie von Michaud).

den Eudemus anführen, welcher einen Theriak zusammensetzte, dessen Formel Galen uns aufbewahrt hat. Diese Mischung, in Versen beschrieben, war auf die Pforten des Aesculaptempels eingegraben worden; Antiochus Philometor gebrauchte sie täglich.

Mantias, ein anderer Schüler des Herophilus, schrieb eine Abhandlung über die Zubereitung der Arzneimittel; dieses von Galen angeführte Werk ist nicht auf uns gekommen.

Apollonius von Memphis hat ein Werk über die Botanik hinterlassen und mehrere Formeln von Medicamenten, die er erfunden hatte.

Zeno von Laodicea erdachte eine grosse Anzahl von pharmaceutischen Compositionen; gegen die Kolik rühmte er eine solche unter dem Namen diaestoechados; Galen citirt mehrere andere vom Zeno erfundene Präparate.

Apollonius Mys, ein anderer Herophile, schrieb einen Tractat über die Salben (*περὶ μύρων*), einen anderen über die Euporisten (d. h. Heilmittel, die leicht zu haben sind) und einen dritten über die Gegengifte.

Andreas von Caristos schrieb über die Eigenschaften der Arzneimittel ein Werk unter dem Titel *νάρθηξ* [1]) und ein anderes über die Gifte; er erfand mehrere Collyrien; er bekämpfte die fabelhafte Meinung der Begattung zwischen der Natter und der Muräne und machte auf mehrere Veränderungen aufmerksam, welche das zu Alexandria im Handel vorkommende Opium erleide. Keins seiner Werke ist auf uns gekommen. Die Wuth Omar's hat ihre Spuren nicht allein vernichtet; schon zu Julius Cäsar's Zeiten wurde die Bibliothek des Palastes der Pto-

1) *νάρθηξ* bedeutet Ruthe, Stab, Rankenstab, Stecken, aber auch Büchse; es sollte Zeughaus der Medicamente andeuten. Dieser Name wurde später mehreren Sammlungen oder Arzneiformeln gegeben.

lemäer in Brand gesteckt; sie enthielt, sagt man, 400,000 Bände; allein die des Serapistempels wurde erhalten und Marc Aurel bereicherte sie, indem er der Cleopatra die Bibliothek der Könige von Pergamus schenkte, welche nach Plinius sich auf mehr als 200,000 Bände belief.

Es war in der Schule von Alexandria, wo zuerst die Trennung der Beschäftigungen in Bezug auf die medicinische Kunst vor sich gieng; sei es nun, dass, wie Sprengel[1]) meint, jene Theilung eine Folge der Trägheit und des Wohlstandes der Aerzte gewesen sei, welche Subalternen einen Theil ihrer Arbeiten überliessen, sei es, dass die immer mehr wachsende Ausdehnung der Kenntnisse in Bezug auf Medicin das Bedürfniss nach Trennung hervorgerufen habe, um das Studium derselben leichter und die Anwendung vortheilhafter zu machen. Celsus hat uns in dieser Beziehung merkwürdige Documente hinterlassen, aus welchen wir sogleich Dasjenige ausziehen wollen, was die Befugnisse der Pharmaceuten betrifft[2]).

Die Trennung zwischen den verschiedenen Zweigen der Heilkunst, welche eben bezeichnet wurde, war niemals sehr scharf; sie scheint selbst nur vorübergehend gewesen zu sein, denn sie hörte bei den Römern wieder auf und man findet nur Spuren derselben bei dem Wiederaufleben der Wissenschaften. Kurz nach Celsus nahmen die Aerzte den alten Gebrauch wieder an, alle Theile der Heilkunst selbst auszuüben oder unter ihrer Aufsicht von Subalternen ausüben zu lassen; sie allein fuhren fort, über alle Zweige der Medicin zu schreiben und hauptsächlich über die Pharmacie. Die Werke über diesen Gegenstand waren noch sehr selten, die Receptsammlungen sehr gesucht und für die Bibliotheken von hohem Werthe.

Unterdessen hatte sich die Materia medica mit einer

1) Histor. rei Herb., t. 1. p. 121.

2) Cels. de re medica.

grossen Anzahl von wirksamen Substanzen bereichert, mit Wohlgerüchen und Gewürzen aus verschiedenen Gegenden, namentlich aus Indien und Aethiopien. Um diese Zeit lernte man den Rohrzucker kennen, dessen Darstellung damals noch sehr roh war und es noch lange blieb; schon ersetzte derselbe nach und nach den Honig als Versüssungsmittel. Herophilus hatte der Anwendung von Arzneimitteln einen sehr starken Impuls gegeben; seine Schüler, wie das meistens zu geschehen pflegt, übertrieben die Lehre des Meisters; aber schon erhob sich, in derselben Schule, eine Secte, die der Empiriker, welche der Materia medica eine neue Wirksamkeit und dem Studium der Heilmittel eine bessere Richtung geben sollte: doch auch diese Reform wurde später die Quelle beklagenswerther Missbräuche.

Empirische Schule. Man kann den Ursprung dieser Schule mehreren Umständen zuschreiben, die gleichzeitig, aber unabhängig von einander, zu dieser Art von Umwälzung in den medicinischen Wissenschaften beitrugen; es waren besonders die Vervollkommnungen der Anatomie und die Einwürfe, welche daraus gegen die Principien der dogmatischen Schule hervorgingen, ferner der Einfluss des damals sehr verbreiteten philosophischen Systems von Pyrrho, endlich die Einführung von neuen Arzneimitteln durch den Handel, welche fast gleichzeitig Verwirrung in die bestehenden Doctrinen brachten und die Aerzte von dem Wege der Beobachtung, welcher ihnen durch Hippocrates vorgezeichnet worden war, abweichen liessen.

Philenus von Cos, des Herophilus Schüler, liess es sich angelegen sein, mit allen Arzneimitteln, welche eben erst in den Arzneischatz eingeführt worden waren, Versuche anzustellen; unglücklicherweise bedienten sich aber die Empiriker nicht immer einer guten Beobachtungsmethode: anstatt die Wirkung eines jeden einzelnen Arz-

neimittels zu untersuchen, vereinigten sie dieselben zu ausserordentlich zusammengesetzten Mischungen. Weil das Mittel in einem einzelnen Falle gewirkt hatte, so glaubten sie, dass die gemengten Substanzen gleichzeitig in einer complicirten Krankheit jede eigenthümlich wirken würde und da man bei gewissen Krankheiten zahlreiche Symptome wahrnahm, so bildete man sich ein, dass eine Composition, welche alle Droguen enthielt, die auf jedes einzelne Symptom Einfluss hätten, auch eine vollständige Wirkung haben müsste; die Empiriker rechneten darauf, wie Daniel Leclerc sich ausdrückt, dass das Arzneimittel geschickter sein würde, als der Arzt.

Dieses war die Quelle der Irrthümer, in welche die Secte der Empiriker verfiel und jener Polypharmacie, deren Missbrauch seit jener Zeit sich immer vergrösserte und von Jahrhundert zu Jahrhundert fortpflanzte.

Coelius Aurelianus hat uns mehrere Beispiele jener unförmlichen Gemenge überliefert; so sagt er, dass man gegen die Cholera Pillen aus Bilsenkrautsamen, Anis und Opium zusammengesetzt angewandt habe, eine Formel, die sich übrigens sehr derjenigen nähert, welche neuerlich gegen diese grausame Krankheit angewandt worden ist. In der Darmgicht bediente man sich einer Composition, in welcher Seidelbastbeeren, Salz, Elaterium, Harz, Castoreum und Dagridion eingingen[1]; den Kopfgrind und gewisse andere Hautkrankheiten bekämpfte man mit einem Gemenge von Salpeter, Schwefel und Harz; die Epilepsie wurde behandelt mit Biebergeil, Hirn und Galle vom Kameel, Lab des Seekalbes, Crocodilexcrementen, Herz und Niere des Hasen, Schildkrötenblut,

1) Diagridion ist ein Präparat aus Scammonium; der Name kommt von δακρύ, die Thräne, weil diese Substanz im geschmolzenen Zustande die Form von Thränen annimmt.

den Hoden des Widders, des Bären, des Hahns und Ebers [1]).

Apollonius von Antiochien schrieb einen Tractat über die Bereitung der Salben und einen anderen über die schnell darstellbaren Arzneimittel.

Heraklid von Tarent, ein Schüler des Mantias, vervollkommnete die Materia medica sehr und schrieb ein vollständiges Werk über die Arzneimittel. Dieses Buch ist verloren gegangen; er beschäftigte sich auch mit den Gegengiften; Cicuta, Opium und Hyosciamus waren die Grundlagen seiner Gegengifte, mit denen er immer Versuche an sich selbst anstellte; das Opium war eins seiner Lieblingsmittel, sowie einige der eben aus dem Orient neu eingeführten Aromatica, wie der Costus, der lange Pfeffer, die Canella, das Opobalsamum und die Asa foetida.

Cleophant, Lehrer des Asklepiades, hinterliess eine gelehrte Beschreibung der Arzneipflanzen.

Zopyrus, der am Hofe der Ptolomäer lebte, setzte ein Antidot zusammen, welchem er den Namen Ambrosia gab; Galen berichtet, dass Zopyrus dem Mithridates vorgeschlagen habe, damit einen Versuch an einem Verbrecher zu machen, dem er vorher Gift geben wollte, versichernd, dass sein Gegengift die Wirkung des Giftes zerstören würde. Er versuchte zuerst eine Classification der Arzneimittel nach ihren Eigenschaften.

Cratevas, berühmter Botaniker, schrieb über die Pflanzen ein Werk unter dem Titel Ῥιζοτομων μένα; er fügte der Beschreibung der Pflanzen Abbildungen der-

1) Aus einem bedauerlichen Versehen zählt Herr Cap in der pharmaceutischen Geschichte der Schule von Alexandria den Aëtius von Amidos und den Serapion auf, von welchen der erste im 4. und der zweite im 8. oder 9. Jahrhundert nach Chr. Geb. lebten. — Bemerkung des Verfassers.

selben bei; das Manuscript wird in der St. Marcus-Bibliothek zu Venedig aufbewahrt.

Ein interessanter Umstand für die Geschichte der Pharmacie ist, dass in den zwei oder drei Jahrhunderten, während welcher die Wissenschaften in Aegypten und Kleinasien blühten, beinahe alle Herrscher sich mit pharmaceutischen Studien beschäftigten und dass ihre Entdeckungen ein gewisses Licht über die Lehre von den Giften und Gegengiften verbreiteten. Ich sprach von der Aufmunterung, welche den Naturwissenschaften durch die Ptolemäer geworden war und von den Arbeiten, welche mehrere Fürsten aus dieser Familie in diesem Felde unternommen haben.

Antiochus Philometor, Nicomedes, König von Bithynien, die Könige Attalus und Mithridates setzten höchst eigenhändig Arzneimittel zusammen, denen sie ihre Namen zu geben nicht verschmähten. Man schreibt dem Agrippa, König von Judäa, die Erfindung der Salbe zu, welche nach ihm benannt wird[1]).

Attalus Philometor, König von Pergamus, war berühmt wegen seiner Kenntnisse in der Botanik und der Arzneikunde; er selbst baute in seinem Garten das Bilsenkraut, den Sturmhut, den Schierling, die Niesswurz und stellte zahlreiche Versuche über die Wirksamkeit dieser Pflanzen an. Galen und Marcellus Empirikus erwähnen zweier Medicamente, die seinen Namen tragen, das eine ist ein Pflaster, in welchem das Bleiweiss einen Hauptbestandtheil bildet, das andere ist ein innerliches Mittel gegen die Gelbsucht.

1) Man könnte jedoch eben so gut den Namen dieses Präparates von dem Worte ἄγριππον, welches Pflanzensaft bedeutet, ableiten. Suidas versichert, dass zu Sparta dieses Wort wilder Oelbaum bedeutet habe. Das Olivenöl, sowie der Saft mehrerer Pflanzen sind in der That Ingredienzien dieses Unguent. Agrippae.

Der berühmteste unter allen der Pharmacie ergebenen Herrschern war, ohne Widerrede, Mithridates Eupator, König von Pontus, der unerbittliche und lange Zeit siegreiche Rival der römischen Macht. Seine Grausamkeit und seine heftigen Leidenschaften, welche ihm so viele Feindschaften zuzogen, hatten ihn mit so grosser Furcht, vergiftet zu werden, erfüllt, dass er erstaunliche Untersuchungen anstellte, um Alles, was sich auf Toxicologie bezieht, kennen zu lernen; er stellte an Verbrechern und an sich selbst Versuche mit allen ihm bekannten giftigen Substanzen an und nahm täglich eine gewisse Quantität Gift und Gegengift; er gewöhnte sich dadurch dermassen an den Gebrauch der Gifte, dass er im Augenblicke seiner letzten Niederlage, als er von dem Gifte, das er fortwährend bei sich trug, Gebrauch machen wollte, sich auf diese Weise nicht zu tödten vermochte. Man versichert, dass ihn die Agaren, ein scythischer Volksstamm, als er in der Schlacht verwundet worden war, mit Arzneien geheilt hätten, zu deren Bestandtheilen Schlangengift gehört habe. Hier ist also die Quelle des Interesses zu suchen, welches er an dem Studium der Gifte und namentlich dem der giftigen Thiere nahm.

Mithridates ist in der Medicin, besonders als Erfinder einer Latwerge, berühmt, deren Formel noch vor nicht langer Zeit in allen Pharmacopöen figurirte und welcher man eine grosse Wichtigkeit als giftwidriges Mittel beilegte. Diese Zusammensetzung war so berühmt, dass eine der ersten Sorgen des Pompejus, nach dem Tode des Mithridates, die war, in den hinterlassenen Papieren des überwundenen Königs nach dem Recepte dieser Latwerge suchen zu lassen. Man fand in der That die Formel unter den geheimen Papieren, welche meistentheils sich auf medicinische Beobachtungen, Traumdeutung und pharmacologische Untersuchungen bezogen. Ausser dem Recepte zu der berühmten Latwerge fand man ein ande-

res, dessen Inhalt man als das wahre Gegengift ansah: es waren gequetschte Rautenblätter mit Salz, Nusskernen und Feigen.

G. Serenus Samonicus spricht sich in folgender Weise über diese Zusammensetzung und über die Art seiner Anwendung aus:

> Bis denum rutae folium, salis et breve granum,
> Juglandesque duas, totidem cum corpore ficus,
> Haec, oriente die, pauco conspersa Lyaeo
> Sumebat

Pompejus beeilte sich, durch seinen Freigelassenen Loenus alle Receptbücher des Mithridates übersetzen zu lassen und brachte sie als eine der Siegestrophäen nach Rom.

Der ausgesprochene Geschmack des Mithridates an pharmakologischen Kenntnissen leitete natürlich den Geist seiner Zeitgenossen auf ähnliche Untersuchungen und trug sichtlich zur Förderung der Materia medica bei. Beinahe alle Empiriker suchten ihren Ruhm in der Erfindung neuer Formeln, neuer Gegengifte, denen sie ihre Namen anhefteten. Cratevas dedicirte dem Mithridates sein Werk über die Vegetabilien und gab den Namen dieses Fürsten einer Pflanze, dem Odermennig, welche er Agrimonia Eupatoria nannte. Plinius citirt einen Babylonier, Namens Zachaelias, welcher dem Mithridates sein Werk über die Edelsteine widmete.

Das Electuarium des Mithridates bestand aus 54 Substanzen; es war die zusammengesetzteste unter allen damals bekannten Latwergen. Man weiss, dass die Berühmtheit dieser Mischung beinahe 2000 Jahre gedauert hat; erst seit wenigen Jahren hat sie aufgehört, einen Theil unserer pharmaceutischen Dispensatorien auszumachen und figurirt nur noch in einigen fremden Pharmaco-

pöeen. Der gelehrte Meibomius hat eine voluminöse Abhandlung über diese Latwerge geschrieben [1]).

Der unglückliche Monarch - Apotheker hatte diese Latwerge erfunden, um gegen die Polypharmacie zu kämpfen, die damals die Zügel verloren hatte. Die Zusammensetzung des Medicaments, welches mit dem Namen seines Erfinders Mithridat getauft wurde, war anfangs weniger zusammengesetzt, als später; Pompejus fand die Formel in den Koffern des Besiegten ebenso einfach, als sie später complicirt wurde. Hier folgt, was Serenus Samonicus, der unter Caracalla lebte, darüber sagt:

..... Antidotus multis Mithridatica fertur
Consociata modis, sed magnus scrinia regis
Cum raperet victor, vilem deprendit in illis
Synthesin et vulgata satis medicamina visit.

Jene Verunglimpfung der ursprünglichen Zusammensetzung veranlasste 1603 den Corn. Agrippa zur folgenden Aeusserung:

Eine schwere, unbeholfene Masse,
Zähe, ohne Kunst und sonderbar,
Gemenge von Dingen in einer Tasse,
Einander widerstreitend wunderbar:
Das Feuchte das Trockne hart bekriegt,
Die Hitze der Kälte im Wege liegt [2]).

Die empirische Schule zählt noch mehrere Schriftsteller, deren Namen ebenfalls in einer Geschichte der Pharmacie erwähnt werden müssen.

Heras von Cappadocien hinterliess, wie Andreas von Caristos, unter dem Namen Narthex ein Werk über Materia medica. Dieses Buch enthielt die Beschreibung

1) Cap, Hist. de la Pharm., J. de Ph. t. XII, pag. 318 et suiv.

2) Une masse pesante,
Lourde, sans art et mal duisante,
Conjonction de choses en un corps
Entremeslé d'admirables discords:
L'humide au sec faisoit la guerre dure,
Et la chaleur nuisoit à la froidure.

aller derjenigen Heilmittel, deren Wirksamkeit er selbst erprobt hatte; er ist der Erfinder eines Gegengiftes, dessen Formel Galen uns aufbewahrt hat, und hat ausserdem einige Vorschriften zur Bereitung von Salben hinterlassen.

Allein derjenige unter den Empirikern, welcher in mehr als einer Beziehung das allgemeine Interesse auf sich lenkt, ist Nicander. Er war der Sohn des Damöus und in Jonien geboren; er ist ein Zeitgenosse von Attalus III., von Scipio Africanus und von Paulus Aemilius. Nicander war Priester des Apollo zu Claros gewesen; er zeichnete sich zugleich als Dichter, Arzt und Naturforscher aus; er schrieb mehrere Gedichte, welche alle Bezug auf die Naturwissenschaften und auf die Materia medica haben. Dasjenige, welches den Namen Georgika führt, hatte Bezug auf Agricultur und war dem Attalus Philometor, dem letzten Könige von Pergamus, der die Römer zu Erben seines Königreichs einsetzte, gewidmet. Cicero [1]) nennt dieses Werk mit Lob; es ist nicht auf uns gekommen. Es sind nur noch zwei Gedichte des Nicander übrig geblieben, welche beide Gegenstände der Naturgeschichte und der Toxicologie behandeln. Das erste hat den Titel Theriaca: es enthält die Beschreibung von giftigen Insekten und Schlangen, eine Uebersicht der Vorsichtsmassregeln, um ihren Biss zu vermeiden und eine Reihe von Medicamenten zur Heilung der durch den Biss giftiger Thiere erzeugten Krankheiten. Nicander führt 14 Arten von Schlangen auf, 7 Arten Spinnen, die Eidechse, die Canthariden (Meloë cichorei, aber nicht die Lytta vesicatoria), die Wespe, die ägyptische Brämse, die Scorpionen, die Biene, den Tausendfuss, die Spitzmaus, den Salamander und einige Fische. Man findet in dem Gedichte der Theriake mehrere merkwürdige und neue Beobachtungen über die Wirkungen des Schlangengiftes.

1) Cicero, De Oratore, lib. I. Cap. XVI.

Die Beschreibung der Ringelschlange ist von **Linné** copirt worden. Nicander hat zuerst gefunden, dass das Gift der Vipern in eine Membran, welche die Zähne umgiebt, eingeschlossen ist; die Eintheilung, welche er bei den Scorpionen feststellte, ist von den modernen Naturforschern wieder benutzt worden; er unterschied die Tag- von den Nachtschmetterlingen und gab zuerst den letzteren den Namen Phalänen.

Unter den Mitteln, welche er zur Heilung des Bisses giftiger Thiere angiebt, bemerkt man äusserliche und innerliche. Zu den ersteren gehören örtliche Mittel, zusammengesetzt aus aromatischen Pflanzen, die mit Wein, zuweilen mit Weinessig gequetscht werden sollen; zu den letzteren gehören mehr oder weniger zusammengesetzte Latwergen, höchst sonderbare Mischungen der unverträglichsten Substanzen. Das beste Präservativ gegen die Angriffe giftiger Thiere, namentlich der Insekten, ist nach ihm eine Salbe, bereitet aus zwei Schlangen, einer männlichen und einer weiblichen, Rindsmark, Oel, Wachs und Rosensalbe.

Das Gedicht Theriaca enthält gegen 1100 Verse; der Styl der Beschreibungen ist zuweilen trocken, mager. Man begreift in der That, dass diese Einzelnheiten wenig geeignet sind, die Einbildungskraft zu beleben; allein wenn er die Symptome der Krankheit oder die Qualen der Kranken beschreibt, so wird er lebhaft, erhaben, durch und durch poëtisch; sinnreiche Episoden bringen Mannichfaltigkeit in dieses Werk und wenden auf angenehme Weise den Blick ab von einigen peniblen Stellen.

Das zweite Gedicht führt den Titel **Alexipharmaca** und ist eine Fortsetzung des vorigen Gedichts **Theriaca**. In dem ersten Gedichte hatte er sich nur mit den äusserlich wirkenden Giften beschäftigt; in dem Gedicht Alexipharmaca handelt er von den innerlichen Giften. Er beginnt damit, die Substanzen aller drei Reiche

aufzuzählen, welche als Gift wirken können, beschreibt die Symptome, die bei Vergiftungen eintreten und giebt die Mittel an, um dieselben zu bekämpfen.

Diese Gedichte, deren griechische Ausgabe 1606 und 1614 zu Genf gedruckt worden ist, sind in französische Verse übersetzt worden durch den Calvinisten Gorris, der vor Schrecken starb, als er die Sturmglocke in der Bartholomäusnacht ertönen hörte, und durch Grevius, einen der hartnäckigsten Gegner des Antimons.

C. L. Cadet hat über die Theriaca und Alexipharmaca des Nicander eine interessante und geistreiche Abhandlung in dem Bulletin de Pharmacie erscheinen lassen.

Ausser diesen beiden, durchgängig in dem reinsten Griechisch geschriebenen Werken hat Nicander noch eine Aufzählung von Substanzen gegeben, deren Gebrauch sich durch Ueberlieferung bis auf unsere Tage fortgepflanzt hat, darunter medicinische Weine, erweichende und reizende Umschläge, Bole und sehr zusammengesetze Latwergen [1]).

Mit Nicander endet die Geschichte der alexandrinischen Schule; die Römer, als Sieger des Mithridates und als Erben der Könige von Pergamus, Griechenland unterjocht und verwaist an Philosophen, Aegypten von den Gelehrten verlassen und dem Bürgerkriege anheimgegeben, das sind die Ursachen des raschen Verfalls dieser Schule, deren Trümmer wir bald nach Italien sich wenden und dort unter dem Namen methodische Schule in dem folgenden Jahrhundert das Gebäude der Naturwissenschaften, der physischen und medicinischen Wissenschaften, wieder aufrichten sehen [2]).

1) Corpus poetarum Graecorum. Anvers 1567. — Paris, 1557 in 4°. — Genève, 1606.

2) Cap, Hist. de la Pharmacie; Journ. de la Pharmacie, Tom. XII, pag. 318 et suivantes.

Im Alterthume beschäftigten sich nicht allein die Männer mit der Pharmacie; auch die Frauen, wie uns die Geschichte lehrt, waren derselben nicht fremd. Die Kunst, von welcher Medea, 1292 vor Chr., eine so verbrecherische Anwendung beim Jason und ihren beiden Kindern machte, die magischen Wirkungen der Bezauberung der Circe auf Ulysses streifen an das Gebiet der Pharmacie.

Zu Athen besuchte die berühmte Agnodice die Vorlesungen des Herophilus; diese junge und schöne Athenienserin verkleidete sich als Mann, um sich leichter ihren Lieblingsstudien hinzugeben; die Aerzte, durch diese Verkleidung getäuscht, beschuldigten sie eines Tages, dass sie sich bei den Frauen einschleiche, um sie zu verführen; Agnodice, vor den Areopag geladen, gab ihr Geschlecht zu erkennen. Nach mehreren Sitzungen bewilligte ihr dieses Tribunal, überzeugt von den Verdiensten der Angeklagten und gerührt durch ihre Reize, die freie Uebung ihrer Talente. Die Damen dieser feinen und gelehrten Stadt, welche für die Agnodice Partei genommen hatten, erhielten ebenfalls die Erlaubniss, die Medicin und Pharmacie auszuüben.

Aspasia von Milet in Jonien, eine Zeitgenossin des Perikles, von dem sie angebetet wurde, hielt öffentliche Vorlesungen über Botanik, und Artemisia, Königin von Carien, 380 Jahre vor Chr., studirte die geheimen Tugenden der Pflanzen und Droguen; sie gab dem Beifuss (Artemisia vulgaris) ihren Namen. Endlich erwähne ich noch der blendenden, prunksüchtigen Cleopatra, Königin von Aegypten, der man ein Werk zuschreibt, das den Titel De medicamine faciei führt [1]).

Diese berühmten Pharmaceuten des schönen Geschlechts haben in unseren Tagen einige Nachahmerinnen

1) Chaudon, Dict. histor. t. II.

gefunden, welche bekannt zu werden verdienen; diese sind: Madame d'Arconville, welche die Vorlesungen über Chemie von Shaw übersetzte; Madame Dupiéry, welche die analytischen Tafeln des Systems der chemischen Kenntnisse von Fourcroy zusammenstellte; Madame Fouquet, welche zwei Bände über die leicht darstellbaren Arzneien und Hausmittel veröffentlichte und Madame Guyton de Morveau, der man eine französische Ausgabe der chemischen Schriften von Scheele verdankt.

Ausser den Zauberinnen Medea und Circe und den pharmaciennes, von denen wir eben gesprochen, gab es noch Frauen, welche Formeln und Recepte für die Krankheiten ihres Geschlechts schrieben; allein mehrere dieser Heilmittel sind ihres Zweckes und ihrer gefährlichen Anwendung wegen proscribirt worden.

Das Keramikon zu Athen war von Buhlerinnen aus Phrygien und Thessalien bevölkert, welche Liebestränke zubereiteten und um fabelhafte Preise verkauften, dazu bestimmt, bei den Gelagen die durch Ausschweifung erschöpften Sinne wieder zu beleben; oder narkotische Getränke, welche die Frauen, die sich dem ehelichen Joche entziehen und unter dem Schleier der Nacht sich in dem Schlamme verrutener Oerter wälzen wollten, ihren geduldigen Ehemännern eingaben. Dieselben Courtisanen verkauften auch die zerstossene Wurzel von Cyclamen oder daraus gefertigte Pastillen, welche nach Dioscorides für ein heroisches Antidot gegen die fürchterlichsten Philtra galten [1]).

Jene Elenden waren der Gegenstand einer thätigen Ueberwachung und schon lange vor dieser Epoche hatten, wie Seneka berichtet, Solon und Lykurg ein Gesetz

1) Dufour, Hist. de la Prostitution. t. I. p. 218.

veröffentlicht, welches die Verjagung der Apotheker aus Athen und Lacedämon verordnete, wegen der von ihnen begangenen Schändlichkeiten; dieses Gesetz reservirte nur den Fremden die Erlaubniss, die Pharmacie auszuüben [1]).

1) Dujardin et Peyrilhe. — K. Sprengel. —

Drittes Capitel.

Rom besitzt 500 Jahre lang keine Apotheker. — Ihre Ankunft. — Der Kohl Cato's des Aelteren. — Die *medici chirurgici*. — Die Apotheker bewohnen die Schenken, wie die Barbiere. — Sylla decretirt die Deportation und die Todesstrafe gegen die Apotheker. — Reaction. — Kaiser Augustus gewährt ihnen das Recht, den goldenen Ring zu tragen. — Die *methodische* Sekte. — Andromachus, Arzt des Nero, erfindet einen Theriak. — Dioscorides, Verfasser eines Tractats über die Pflanzen. — Linimente und Salben der Apostel und Glaubensbekenner. — Tiberius bereitet Pomaden gegen die Flechten. — Galenus öffnet zu Rom eine Apotheke in der Via sacra. — Categorieen der Apotheker. — Die *Seplasiarii*. — Die *Ropopoli*. — Die *Pharmaceutae*. — Die *Pharmacopoei*. — Die *Pharmacopoli*. — Die *Argytae* oder ὀχλαγωγοί. — Die *Circumforanei*. — Die *Circulatores*. — Die *Sellularii* oder ἐπιδίφριοι. — Die *herbarii* oder ῥιζοτόμοι. — Die *Pharmacotribi* oder *pharmacotritae*. — Die βοτανολόγοι. — *Pharmacus* oder Vergifter nach Petronius. — Juvenal. — Die Apothekerinnen. — Canidia und Gratidia. — Die *sagae* (woher der Name sage-femme). — Die *saga* Folia. — Die *saga* Caesonia. — Die *Medicae*. — Die Philter. — Das *Satyrion*. — Das *Hippomane*. — Das *Poculum desiderii*. — Die *Aquae amatrices*. — Die *Unguentarii*. — Meinung des Horaz über die Apotheker Roms; er wirft sie mit Lumpen, Bettlern, Possenreissern und Flötenspielern zusammen. —

. huc propius me,
. vos ordine adite.
Horat., lib. II, sat. III, vers. 81—82.

Während die Flamme der Wissenschaft in Griechenland und Aegypten erlosch, erhob sich die Römermacht von Tage zu Tage und begann den lebhaftesten Glanz zu

verbreiten. Dieser eitle Glanz, wie er immer den Ruhm zu begleiten pflegt, hatte die Civilisation der überwundenen Nationen nach Italien gezogen: die Gelehrten, die Philosophen, die Aerzte eilten bald aus allen Puncten Griechenlands, Kleinasiens herbei und brachten nach Rom die daselbst noch unbekannten Kenntnisse, auf welche noch kurz vorher die nun unterjochten Völker stolz gewesen waren.

Die Hauptstadt der Welt, welche 5 bis 6 Jahrhunderte hindurch ihre Pforten den Aerzten verschlossen gehalten, hatte in dieser Periode auch keine Apotheker. Der Kohl war während dieser Zeit fast das einzige benutzte Arzneimittel, und man weiss, mit welchem Enthusiasmus derselbe von dem älteren Cato anempfohlen wurde[1]).

Rom empfing endlich die Aerzte im 535. Jahre nach seiner Erbauung. Der erste Arzt, der dort ankam, war Archagatus aus dem Peloponnes; er erhielt das römische Bürgerrecht, welches J. Caesar, in der Absicht, die Aerzte Roms festzuhalten, später Allen denen ertheilte, die dem Archagatus folgten.

Man kaufte für diesen Arzt auf Kosten des römischen Volks ein Haus an dem Kreuzwege des Acilius, in der Nähe des Theaters des Marcellus und des forum olitorium. Man nannte ihn vulnerarius, den Wundarzt, weil er sich hauptsächlich der Behandlung der Wunden hingab; allein bald wurde dieser Name in carnifex, Schinder, umgewandelt, wegen der Barbarei, mit welcher er Eisen und Feuer handhabte[2]).

Diese allgemeine Verachtung verhinderte keineswegs den Zufluss der Aerzte und Chirurgen nach Rom, wo sie sich gleich einer Scharr Geier niederliessen; fast alle kamen aus Griechenland und eben weil sie Fremde waren,

1) Plinius, Hist. nat. XX, cap. IX.
2) Dezobry, Rome au siècle d'Auguste, t. III. p. 477.

hatten sie bedeutenden Credit. Ihre Anzahl stieg in's Unglaubliche; bis zu den Sclaven herab fand man sie. Jede einigermassen reiche Person zählte deren mehrere in ihrer Behausung; es gab topische Aerzte, medici chirurgici, medici ocularii; die ersten behandelten nur Wunden, die letzteren nur Augenkrankheiten. Sie besassen Petschafte, mit denen sie die Gefässe, worin die Collyrien oder andere zur Heilung der Augenkrankheiten bestimmten Mittel befindlich waren, versiegelten.

Nach ihrer Freilassung fingen diese ärztlichen Domestiken an, für das Publikum zu arbeiten, indem sie sich gleich den Scherern uud Barbieren in Schenken einmietheten [1]). Sie bedurften hierzu keiner Erlaubniss: ihre Beschäftigung war eine durchaus freie, kein Gesetz bildete einen Damm gegen ihre Unwissenheit, keine Strafe stand auf ihren Vergehen. Dieser Zustand der Dinge war um so beklagenswerther, als sie die Arzneien, welche sie verordneten, selbst zusammensetzten und selbst verkauften [2]).

Die Boutiquen dieser ärztlichen Droguisten waren das Stelldichein der Müssiggänger und der Neuigkeitskrämer.

Nach einer Stelle des Plautus, der 184 vor Chr. starb, scheint es, dass man auch in jene Boutiquen ging, um sich das Vergnügen zu machen, sich zu vergiften. Charinus, verdriesslich darüber, dass ihm sein Vater die Geliebte verkaufen wollte, ruft aus:

Certum 'st ibo ad medicum atque ibi me toxico morti dabo [3])!

Dieser Lustspieldichter übersetzt das griechische Wort *ἰατρεῖον* durch medicina und wendet dasselbe auf alle Boutiquen an, sei es nun, dass man darin Wunden ver-

1) Galen. de composit. medic. secund. loc. lib. VI. cap. 1.
2) Id. ibidem.— Plaut. Epidic., II. v. 14.— Cicero, Pro Cluentio.
3) Plaute, Le marchand, acte II. scene IV.

band, oder Droguen verkaufte oder Pflanzen allein; ebenso bedeutet medicus bei demselben Schriftsteller einen Verkäufer von Arzneien[1]).

Sylla, um dem öffenlichen Unheil, welches die Nachlässigkeit und die Unwissenheit der Arzneimittel verkaufenden Aerzte stiftete, Einhalt zu thun, veröffentlichte 60 Jahre vor Chr. Geb. eine Verordnung, in welcher auf diese beiden Vergehen die Strafe der Deportation, ja sogar die Todesstrafe gesetzt sind[2]). Dieses Gesetz kam jedoch so in Vergessenheit und es fand in dieser Beziehung eine solche Reaction statt, dass der Kaiser Augustus, bei Gelegenheit einer grossen Hungersnoth alle Einwohner aus Rom trieb, mit Ausnahme der Apotheker-Aerzte, denen er in der Folge das Recht gab, den goldenen Ring zu tragen; ja, er ging noch weiter, denn nachdem er durch den Gebrauch des kalten Wassers von einer Krankheit befreit worden war, liess er dem Antonius Musa, seinem Arzte, eine eherne Statue errichten, welche das Volk neben die des Aeskulap in dem Tempel dieses Gottes aufstellte[3]).

Asklepiades, welcher zur Zeit der Siege des Pompejus nach Rom kam, gab der Medicin ihre unter den Händen des Archagatus und seiner Nachkommen verlorene Würde wieder; bald gelang es ihm auch, die Gunst der Mächtigen zu erlangen. Er bekämpfte die Missbräuche der verborgenen Medicin (magicae vanitates), und erhob sich gegen die Anwendung heftig wirkender Mittel, wie Purganzen, Drastica und Brechmittel. Zu Prusa in Bithynien geboren, brachte er aus seinem Vaterlande die von den Empirikern beinahe vergessene Diätetik und Ge-

1) Encyclop., t. XII p. 492.

2) Digest., XLVIII., tit. 8, leg. 3 § 1. — Dezobry, t. III, — Sueton. Aug., 42.

3) Suet. Dyon., LIII. 30; id., Aug., 59.

sundheitslehre mit und schenkte den Arzneimitteln durchaus kein Zutrauen; er ist der Urheber der unter dem Namen des therapeutischen Cyclus bekannten Lehre, so genannt wegen einer Art von periodischer Wiederkehr beim Gebrauche von Heilmitteln.

Die methodische Schule. Obgleich man gewöhnlich den Asklepiades als den Gründer dieser Schule ansieht, so kommt doch dieses Verdienst eigentlich dem Themison von Laodicea zu, der im Jahre 4 vor Chr. geboren wurde. Themison gestattete eine weit grössere Anwendung der Arzneimittel. Er schrieb ein Buch über den Wegerich (Plantago), eine nach seiner Meinung mit wunderbaren Heilkräften begabte Pflanze. Man schreibt ihm auch die Einführung des Diagridions und des Diacodions zu. Die auf Themison folgenden Methodisten waren weniger sparsam mit den Medicamenten und führten in den Arzneischatz das Vipernfleisch, die Lactuca, die Endivie ein. Euphorbius, Arzt des Juba, Königs von Numidien, welcher selbst Naturforscher war, legte auf Befehl seines Souverains seinen Namen einer Pflanze bei, die noch heute Euphorbia genannt wird.

Philomenus, zu derselben Schule gehörig, ersann die Anthora, eine, lange Zeit gegen die Mundfäule angewandte, berühmte Mischung, deren Hauptbestandtheil eine Art von Eisenhut war, bekannt unter dem Namen Anthora (Aconitum anthora Linn).

Crateras machte ein Antidot bekannt, bestehend aus Verbena, Raute, Scordium und der Rinde von Rhamnus, mit Wein und Honig zur Latwerge gemacht; Galen erwähnt derselben lobend.

Mehrere Anhänger der methodischen Schule verdienen es noch, als Erfinder und Verbreiter von kräftigen Heilmitteln genannt zu werden. Apulejus von Sicilien schlug wider die Wasserscheu ein Mittel vor, zusammengesetzt aus Opium, Pfeffer, Castoreum und anderen exci-

tirenden Substanzen; er erfand gegen des Seitenstechen ein Ecligma, worin Pfeffer, Myrrhe und attischer Honig vorkommen. Dieser Arzt schrieb ausserdem ein Werk über die Eigenschaften der Pflanzen und ein anderes über die Landwirthschaft.

Celsus lebte unter Augustus. Dieser Cicero der Medicin hat in einer Sprache von unvergleichlicher Reinheit und Zierlichkeit die Formeln mehrerer pharmaceutischen Zusammensetzungen gegeben, unter andern die der Ambrosia des Zopyrus, des Arztes vom Ptolemäus; er beschreibt vorzüglich äusserliche Arzneimittel, z. B. Pflaster, cataparta und malagmata.

Tiberius Claudius Menecrates blühte in demselben Jahrhundert; er erfand das Diachylon und ein Mittel gegen die Flechten, das Ecdorion.

Der Liste von Aerzten, welche sich speciell mit Pharmacie und Materia medica beschäftigten, muss noch Apollonius Archistator beigezählt werden, welcher eine Abhandlung über die euporistischen Mittel veröffentlichte; sodann Pamphylius, genannt Mygmatopoles, der ein Mittel gegen den Aussatz erfand, zusammengesetzt aus Arsenik, Sandarach, gebranntem Kupfer und Canthariden; ferner Scribonius Largus, endlich Xenocrates von Aphrodisia, welcher viele fabelhafte Ueberlieferungen wieder sammelte und die Heilkräfte einer Menge sonderbarer Mittel rühmte, als da sind des Bluts von Fledermäusen, der Eingeweide vom Nilpferd und Elephanten, des Basiliskenfleisches, Menstrualbluts, Menschenhirns und der Menschenleber, der abgeschnittenen Nägel, des Ohrenschmalzes u. dergl.

Wenn man absieht von gewissen abergläubischen Meinungen und Verirrungen der Einbildungskraft, denen sich eine kleine Anzahl von Methodisten in Bezug auf Arzneimittel hingab, so kann man nicht leugnen, dass diese Schule im Allgemeinen glücklich an der Erweiterung der

Materia medica arbeitete. Ihre Anhänger zerstörten den Missbrauch der drastischen Purgirmittel; sie nahmen den innerlichen und äusserlichen Gebrauch der erweichenden Mittel wieder auf; sie legten der Diät, den Nahrungsmitteln, besonders auch der Reinheit der einzuathmenden Luft eine grosse Wichtigkeit bei. Die Methodisten hatten eine Reihe von erschlaffenden Arzneien und eine andere Reihe tonischer (stärkender) Mittel; die ersteren waren: der Aderlass, die Blutegel, die Bähungen, die Cataplasmen, die erweichenden Getränke und die leichten Abführungen; die tonischen Mittel aber äusserlich: das kalte Wasser, kaltes Oel, Essig, Abkochungen der Plantago, Myrthe, der Rosen, des Hauslauchs, ferner die Kreide, der Alaun, das gebrannte Blei, der Gyps, mit welchen sie den Körper zur Aufhaltung des Schweisses überstreuten oder woraus sie Pflaster und Umschläge machten; innerlich als tonische Mittel: geröstetes Brod, Quitten, kaltes Wasser, Weinessig, rothen Wein; zuweilen liessen sie Senf oder Pfeffer kauen, gemengt mit Honig, um Speichelfluss zu erregen. Dieses Gemenge nannten sie Apophlegmatismus. Sie bekämpften das Kopfweh durch Niesen, welches sie durch Einführung des Saftes der rothen Rübe oder des Cyclamen in die Nasenlöcher hervorriefen.

Unter den besonderen Mitteln, welche die Methodisten in die Heilkunst einführten, können die Dropax angeführt werden, sehr stark anheftende Pflaster, welche man auf die Schenkel, auf den Rücken, die Brust, zuweilen auf den Kopf, die Schläfen und auf den Hals legte.

Die Adarce war eine schlammige Masse, von den Flüssen auf das Schilf abgesetzt; man legte sie bei gewissen Hautkrankheiten auf.

Das Aphronitrum war eine Efflorescenz, gebildet aus einem Gemenge von kohlensaurem Kalk und kohlensaurem Natron, welches aus Aegypten bezogen wurde.

Das Garum war eine Art Salzlake, aus den Eingeweiden von Sardellen oder anderen Fischen, die man salzte und der Sonne aussetzte, bereitet; man bediente sich desselben zu Aufschlägen bei Heilung gewisser Geschwüre [1]).

Nach den Antidoten und den eben aufgezählten Mitteln kamen die Hiera's [2]): die älteste derselben war die Hiera picra, d.h. heiliges bittres Mittel, weil die Aloë einen Hauptbestandtheil derselben ausmachte. Die Hiera's waren gewöhnlich Abführmittel; hierdurch unterschieden sie sich von den Antidoten. Die berühmtesten, nach der Hiera picra, waren die des Justinus, des Archigenes, des Longadius und des Antonius Pacchius. Die Mehrzahl dieser Zusammensetzungen trug nachdrucksvolle Titel, fähig, dieselben in den Augen des gemeinen Volks zu erheben: so nannte man die eine athanasia (die unsterbliche), die andere ambrosia (die göttliche), die dritte isotheos (die göttergleiche), die vierte isochryson (die goldgleiche); es gab deren eine grosse Anzahl, welche alle mit eben so verführerischen Namen eben solche hypothetische Eigenschaften verbanden [3]).

Im ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung finden wir Moschion und den Philosophen Philon als Erfinder und Verkäufer verschiedener Latwergen.

Endlich, unter Nero, wurde durch Andromachus, seinen ersten Arzt (Archiater), ein Theriak zusammengesetzt, von welchem der Letztere glaubte, dass er den Theriak des Mithridat bei Bekämpfung der tödtlichen Wirkungen giftiger und entzündender Substanzen ersetzen könne. Dieser Theriak unterscheidet sich kaum von dem des Mithridates, es sei denn durch seinen Gehalt an Vi-

1) Cap, Journ. de Pharm., XII, p. 348.
2) Von ἱερός heilig, geweiht.
3) Cap, Hist. de la Pharm. t. XII.

pernfleisch und einigen anderen wenig wirksamen Ingredienzien.

Wie dem auch sei, von jener Zeit an bemächtigte sich der Theriak des Rufes eines bedeutenden Heilmittels und bewahrte sich denselben viele Jahrhunderte hindurch. Der Kaiser Antoninus, der ihn sehr schätzte, liess ihn in seinem Palaste unter seinen Augen zubereiten und nahm jeden Tag davon. Andromachus der Jüngere, Sohn des Archiater, modificirte die Zusammensetzung des Theriaks ein wenig und glaubte den Ruhm seines Namens begründet zu haben, indem er eine beträchtliche Menge von zusammengesetzten pharmaceutischen Präparaten ausdachte, deren Formeln glücklicherweise nicht auf unsere Zeit gekommen sind. Galenus versichert, der jüngere Andromachus habe vierundzwanzig solcher Compositionen allein für die Krankheiten der Ohren erfunden [1].

Zu derselben Zeit gab Dioscorides, Arzt aus Anazarba in Cilicien, eine Abhandlung über die einfachen Mittel heraus, in welcher er die ersten Grundsätze der Materia medica den Römern lehrte [2].

Um der Chronologie treu zu bleiben, schalte ich hier eine Meinung ein, deren Verantwortlichkeit, aus Hochachtung für unsere Religion, ich ihrem Urheber überlasse, welcher dieselbe jedoch in den ehrerbietigsten und orthodoxesten Ausdrücken ausgesprochen hat:

„Ich würde mich selbst tief verachten müssen," sagt K. Sprengel (B. II. S. 138 und folg.), „wenn ich gegen meine eigene Ueberzeugung den göttlichen Stifter unserer Religion, seine wohlthätigen Handlungen und sein Evangelium herabzusetzen suchen wollte; allein der aufrichtigste und eifrigste Verehrer Jesu Christi, sobald er die

1) Cap, Hist. de la Pharmacie.

2) Venedig, 1499 in Folio, griechisch und lateinisch, mit einem Commentar des Matthiolus.

Geschiche des Christenthums kennt, muss, obgleich mit Bedauern, gestehen, dass der Glaube der Christen an die Gabe der Wunderthätigkeit und die Verbindung ihres Cultus mit den heidnischen Ideen zu verderblichen Irrthümern, zu groben Vorurtheilen und zu jedes gesunden Menschenverstandes baaren Meinungen Veranlassung gaben, die der Wissenschaft einen tödtlichen Schlag versetzten und die dichte Finsterniss der Barbarei herbeiführten."

„Man glaubte in dem ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung, dass die Apostel die Macht hätten, Krankheiten durch blosses Auflegen der Hände, durch Salben und heilige Oele zu heilen [1]) und dass dieses Vermögen auf den Aeltesten jeder Gemeinde überginge, weshalb es auch in einem Briefe des heiligen Jacobus, der übrigens vom Eusebius für apocryphisch angesehen wird, heisst: „Ist Jemand krank, der rufe zu sich die Aeltesten der Gemeine, und lasse sie über sich beten und salben mit Oel, in dem Namen des Herrn. Und das Gebet des Glaubens wird dem Kranken helfen, und der Herr wird ihn aufrichten; und so er hat Sünde gethan, werden sie ihm vergeben sein" [2]).

Seitdem blieb diese Salbung immer unerlässlich nothwendig, um der Gaben des heiligen Geistes theilhaftig zu werden und zur Heilung der Krankheiten [3]). Die Anwendung des Salböls war bei den Christen so gewöhnlich, dass man dieselbe den Heiden als das unwiderstehlichste Argument entgegensetzte [4]). Wer kennt nicht die wunderbaren Kuren des heiligen Martin von Tours [5])?

1) Marc. VI, 13.

2) Jacobus V, 14, 15.

3) Irenaeus, Contra Haeres., lib. II. cap. XXXII. p. 166. — Cyrill. Hierosolym., Catech. II. p. 232.

4) Iren. I. lib. II. cap. XXXI. p. 164.

5) Sulp. Sever., Vit. Martin., p. 170.

Gregor von Nazianz versichert, dass seit dem zweiten Jahrhundert der Kirche den Märtyrern und ihren Reliquien die besondere Gabe der Heilung von Krankheiten zugeschrieben wurde [1]. Jedermann kennt die Wunderkuren der heiligen Märtyrer St. Cosmus und St. Damianus, welche den Justinian von einer unheilbaren Krankheit befreiten. Dieser Kaiser erbaute ihnen aus Dankbarkeit einen Tempel, zu welchem die von den Aerzten aufgegebenen Kranken wallfahrteten und wo sie auf dieselbe Weise ihre Gesundheit wieder erlangten, wie früher in den Tempeln des Aesculap" [2].

Für uns ergiebt sich aus dieser Auseinandersetzung der Beweis, dass die Apostel und die Bekenner des Glaubens Linimente und Salben besassen, deren Wirksamkeit durch die ganze Kraft der göttlichen Macht vermehrt wurde; sie beschäftigten sich also mit der heiligen Apothekerkunst.

Die Kaiser selbst hielten es nicht unter ihrer Würde, sich der Pharmacie hinzugeben, sie trugen Arzneimittel bei sich, welche sie als Zeichen der Gewogenheit verschenkten. Tiberius bereitete Pomaden und Salben gegen die Flechten, von denen er befallen war [3].

Juvenal, im Jahre 110 unserer Zeitrechnung, indem er von den Aerzten spricht, die sich mit der Zusammensetzung und dem Verkaufe der Arzneien befassten, sagt:

Ocius Archigenem quaere atque eme quod Mithridates
Composuit, si vis alium decerpere ficum
Atque alias tractare rosas

Endlich im 2. Jahrhundert erscheint Galenus; er lebte unter der Herrschaft der Kaiser Hadrian und Antonin und war Arzt des Marc Aurel und des Septimius

1) Orat. III. p. 76, 77.
2) Procop. de Aedific. lib. I. cap. VI. p. 17.
3) Courtin, Encyclop. med.

Severus; seine Werke wimmeln von Vorschriften über Heilkunde und von Arzneiformeln; er war zu Rom für die Pharmacie das, was Hippocrates in Griechenland der Medicin gewesen. Die hauptsächlichsten Werke, welche er über diese Wissenschaft, die er mit dem glühendsten Eifer trieb, hinterlassen hat, sind: 1) De ptisana; 2) De simplicium medicamentorum facultatibus; 3) De Theriaca ad Pisonem; 4) De medicinis facile parabilibus. Er hatte eine Officin in der Via sacra und setzte selbst die Droguen für die Kaiser, seine berühmten Clienten, zusammen.

Die grössten medicinischen Berühmtheiten übten also die Pharmacie zu Rom. „So verfuhr auch der grosse Hippokrates und lange Zeit nachher Galenus; eine Sache, von welcher wir auch noch sehr sichere Bemerkungen bei Ulpian, dem Rechtsgelehrten, finden können, wenn er sagt: Si medicus servum tuum secuerit, dereliquerit curationem ejus, et obmortuus fuerit servus, culpae reus erit; imperitia quoque culpae annumeratur, veluti si medicus servum tuum occiderit, quia male eum secuerit aut perperam medicamentum dederit“ [1]).

Befragt man jedoch sorgfältig die Geschichte, so entdeckt man, dass schon unter der Herrschaft des Augustus, also kurz vor Anfang unserer Zeitrechnung, einige Aerzte anfingen, auf die Zubereitung der Arzneimittel zu verzichten und diese Sorge auf diejenigen zu übertragen, welche die Kunst der seplasia übten, die aus nichts als Betrug und Verfälschung bestand; sie nahmen bei diesen Leuten Alles, was sie brauchten. Die Seplasiarii

1) Ainsi en usoit jà le grant Hippocrat, et long entreject de temps après, Galien; chose dont nous pouvons encore trouver des remarques très asseurées, car Ulpian, le jurisconsulte, disoit: Si medicus servum etc. Etienne Pasquier, ch. XXXI. p. 963. — Institut. de lege Aquilia, lib. IV, t. III. §. 6 et 7.

machten eine Art von Speculation daraus, den Aerzten verdorbene Waaren zu verkaufen [1]). Sie bewohnten alle einen besonderen Stadttheil am Fusse des Capitolinischen Berges und man nannte denselben Vicus thurarius, Vicus unguentarius [2]). Horaz erwähnt ihrer:

Deferar in vicum vendentem thus et odores,
Et piper, et quidquid chartis amicitur ineptis [3]).

Zweihundert Jahre später machten die Seplasiarii den Aerzten Concurrenz und verkauften Droguen, einige gebräuchliche Präparate und Theriak mit den vom Erfinder Andromachus, dem Arzte Nero's, gedichteten Elegieen. Die Magazine dieser Kaufleute hiessen seplasiae, nach dem Namen eines öffentlichen Platzes von Capua, wo ein Markt von aus Idumäa kommenden Droguen gehalten wurde. „Nunc quoties incidere in libellos, componere ex his volentes aliqua, hoc est, impendio miserorum experiri commentaria, credunt Seplasiae omnia fraudibus corrumpenti. Jam quidem facta emplastra et collyria mercantur, tabesque mercium aut fraus seplasiae sic exteritur" [4]). Sie verkauften nicht allein an Aerzte, sondern auch an Maler, Parfümeurs und Färber die zu ihren Geschäften nöthigen Droguen [5]). In Griechenland nannte man sie καθολίκοι; Galenus bezeichnet sie mit den Namen Ropopolen und Migmatopolen [6]), Kaufleute von Allerhand: es waren Leute, sehr ähnlich unseren umherziehenden Droguisten.

Es fand in Rom eine Theilung statt und es gab Nuancen unter jenen mit dem Verkaufe von Arzneimitteln beschäftigten Leute; wir müssen davon eine genaue Idee geben.

1) Plinius; Lamprid., Héliogab., 30.
2) Dézobry, p. 479.
3) Horat., Ep. I. lib. II.
4) Plinius, Nat. hist. lib. XXXIV. Cap. XI. Sect. 25.
5) Les Pandectes.
6) Ῥῶπος, jede Sorte von kurzen Waaren; μίγμα, Gemenge. — Daniel Leclerc, Hist. de la Médecine, p. 334—339.

Die Verfasser der brittischen Bibliothek und der Pandekten haben nicht entscheiden können, wodurch sich die seplasiarii, die pharmacopolae, die pharmacotritae, die pharmaceutae, die medicamentarii und die pigmentarii von unseren jetzigen Apothekern unterschieden. Ich glaube diese Unterschiede angeben zu können.

Diejenigen, welche sich mit der Heilkunde und der Arzneibereitung (la médecine médicamentaire) beschäftigten, waren pharmaceutae.

Der Name pharmacopoeus wurde denen beigelegt, welche nur Arzneien bereiteten; er ist abgeleitet von dem griechischen Worte φάρμακον, welches das allgemeine Wort für gute und schlechte Droguen ist, oder für jedes sowohl einfache, als zusammengesetzte Gift; der erste Name wurde im schlechten Sinne genommen und bedeutete gewöhnlich einen Vergifter.

Das Wort pharmacus bei Petronius, der unter Nero lebte, und das Wort pharmaceutria bedeuten ebenfalls Vergifter, Vergifterin.

Die Lateiner machten zwischen beiden keinen Unterschied und benannten sie mit einem und demselben Worte, nämlich mit medicamentarius, Apotheker, Vergifter [1]). Medicamentaria mulier, id est, venefica.

Die pharmacopolae waren die Arzneiverkäufer; sie liefen überall umher, wie es schon unter dem Patriarchen Jacob die ismaëlitischen Kaufleute gethan hatten; man nannte sie auch circulatores, circuitores, circumforanei: es waren nomadische Charlatane [2]).

Diese lateinischen Namen scheinen nach Daniel Leclerc durch das griechische Wort περιοδευταὶ ausgedrückt zu werden. Auch Saumaise und mehrere andere Gelehrte

1) Dict. de Trévoux, t. VI. — Daniel Leclerc.
2) Cod. Theodos., De Repud. titul. 16. leg. 3.

sind dieser Meinung [1]). Galenus spricht von einem gewissen Magnus, den er περιοδευτής nennt und von welchem er die Zusammensetzung eines Arzneimittels mittheilt [2]). Es ist endlich von diesen Herumläufern auf den Märkten in folgender Inschrift die Rede:

L. Sabinus, Primigenius.
. . Ortus ab Iguvio, fora multa sequutus,
Arte feror nota, nobiliore fide.
Me consurgentem valida fortuna juventa
Constituit, rapidis exposuitque rogis.
Clusino cineres flammae cessere sepulcro,
Patronus condidit ossa solo.

Diese Charlatane führten auch den Namen ἀγύρται, agyrtae, ein Wort, welches Versammlung bedeutet, weil sie das Volk um sich her versammelten und weil der Pöbel, immer ein Freund des Wunderbaren, sich in Haufen um sie drängte, eben so ihren Worten vertrauend, wie er noch heutzutage den Worten der ehrenwerthen Abkömmlinge jener Agyrten Glauben schenkt; sie nannten sich auch noch ὀχλαγωγοι, aus demselben Grunde. Nicht Jedermann fiel in ihre Fallstricke, wie man aus den Worten Cato's im Aulus Gellius sehen kann: Itaque auditis, non auscultatis, tanquam pharmacopolam; nam verba ejus audiuntur, verum nemo ei committit, si aeger est.

Einige Namen solcher antiken faiseurs de dupes hat uns die Geschichte aufbewahrt: Eudamus, Chariton, von welchem Galen einige Arzneibeschreibungen aufgezeichnet hat und den er ὀχλαγωγὸς nennt, L. Clodius von Ancona, den Cicero (oratio pro Cluentio) mit dem Namen pharmacopola circumforaneus bezeichnet, der aber nichts weiter als ein Vergifter war; endlich wirft Epicur dem Aristoteles vor, dieses entehrende Handwerk getrieben zu haben [3]).

1) Saumaise (Plin. Exercit. in Solin).
2) De compos. medic., lib. V. cap. VII.
3) Daniel Leclerc.

Als Gegensatz dieser wandernden Apotheker gab es zu Rom auch ansässige Pharmacopolen; man nannte sie sellularii, ἐπιθιφρίοι, weil sie die Käufer bei ihrem Verkaufstisch oder auf der Schwelle ihres Ladens sitzend erwarteten [1]).

Nicht bloss von den aufgeführten Leuten bezogen die Aerzte ihre Arzneimittel, sie kauften auch Pflanzen bei den herbariis, den ῥιζοτόμοι oder Wurzelschneidern und bei den βοτανολόγοι oder Wurzelsammlern. Diese Kräutersammler, um sich wichtig zu machen und um ihrem Handwerke ein gewisses Ansehen zu geben, stellten sich, als müssten sie die Kräuter nur zu gewissen Zeiten und unter abergläubischen Ceremonieen und lächerlichen Vermummungen sammeln; sie standen in der Mitte zwischen den Pharmakopolen und den Gewürzkrämern; ihr Magazin war ein Mittelding zwischen der Seplasia und einem Kramladen, und ihre Rolle bestand darin, alle Kräuter der damals bekannten Welt zu trocknen, zu zerquetschen, zu Brei zu stampfen, zu zerreiben. Man sah ganze Strassen mit Pflanzen von allen Arten tapezirt; das Vordertheil ihrer Häuser war eine wahre Decoration, ein verführerisches und sonderbares Specimen von den im Innern aufgestapelten Reichthümern. Diese Häuser, gleich denen in der Strasse der Lombarden oder der rue des Arcis zu Paris, waren unter einander verbunden durch Guirlanden von Queckenwurzeln, Boretsch, Lindenblüthen, Ehrenpreis und Tausendgüldenkraut; die Fenster und Thüren waren ausgefüttert mit Geisblatt, Scabiosen und hundertlei anderen Pflanzen, unter und neben einander auf die sonderbarste und launigste Weise angebracht; die Decken waren mit aufgehängten ägyptischen Krokodilen und numidischen Schildkröten verziert.

Alle diese Händler waren sehr geneigt, die Aerzte

1) Encyclop. t. XII. p. 492.

zu täuschen und ihnen aus Speculation das eine Kraut für das andere zu verkaufen. Der ältere Plinius [1]) beklagt bitter diese kühnen Betrügereien und wirft den Aerzten seiner Zeit vor, dass sie die Kenntniss der Droguen vernachlässigten, dass sie die Arzneimittel so nehmen, wie man sie ihnen gebe und sie auf das Wort von gewissenlosen Leuten hin anwendeten, anstatt sich mit den Droguen selbst zu versehen und daraus die Arzneien selbst zu bereiten, wie es die älteren Aerzte gethan.

Die Pharmacotriben, Pharmacotriten, Pharmacotritae, waren Stösser, Zerreiber, Mischer von Droguen, wie man sie z. B. in Paris in der rue de la Verrerie und den angrenzenden Strassen sieht. Man verglich ihre eintönige Beschäftigung mit dem regelmässigen Gange des Chronometers, dem Schlage einer die Kunden herbeirufenden Glocke. Vor ihren Boutiquen beschäftigt, waren die Pharmacotriben so zu sagen die lebendigen Aushängeschilder derselben und ihr Aeusseres, buntscheckig von allen den Droguen, die sie bearbeiteten, war Zeuge von der Incrustation der verstäubten Theilchen auf ihrer schmutzigen und kränklichen Haut.

Bei den Griechen hiessen die Läden der Apotheker *ἰατρεῖα*. Dieses Wort wurde von Plautus durch medicina übersetzt [2]), weil zu der Zeit, wo dieser Dichter lebte, Arzt, Chirurg, Apotheker und Droguist noch in einer Person vereinigt waren. J. Pollux nennt sie pharmacopolia und diejenigen der salbenverkaufenden Apotheker myropolia und myrothecia.

Solches waren die verschiedenen Categorieen der Apotheker, welche unter der Regierung des Augustus, des Tiberius und Caliluga ihr Wesen trieben. Gegen das Ende dieser Periode wurde der Luxus in zusammengesetzten Präparaten und ausländischen Heilmitteln wahr-

1) Vergl. die Seite 62 citirte Stelle.

2) Amphit., 4. Act. 1. Scene. — Epidic., 2. Act. 2 Scene.

haft erschreckend und im ganzen Reiche war die Polypharmacie bis zu einem ausserordentlichen Uebermasse gediehen.

Die Apotheker, deren Classification ich eben mitgetheilt habe, verdienten fabelhafte Summen; einige unter ihnen gewannen 500,000 Sestertien jährlich (100,000 französische Franken), andere noch mehr. Man wird sich darüber nicht wundern, wenn man ihre schändlichen Erpressungen erfährt. Sie hatten unter andern das Monopol der Behandlung entehrender Krankheiten, von denen die grosse und unzüchtige Stadt verheert wurde; ausser dem öffentlichen und patentirten Verkaufe der Arzneien hatten sie noch Hinterstübchen, wahre Hinterhalte, wo sie die unheilbaren Uebel ausbeuteten und in welche auch noch die zahlreiche Kundschaft aus dem Weichbilde der Stadt gerieth, für eine unnütze oder verderbliche Drogue die Früchte langer nnd mühevoller Ersparnisse dahingegebend. Sie machten noch weit verbrecherischere Speculationen auf das öffentliche Wohl, denn sie verkauften mit dem unverschämtesten Cynismus, den Gesetzen zuwider, verderblich wirkende Droguen an römische Damen, brachten Trauer in die Familien und beuteten schamlos die heimlichen Schwangerschaften aus.

Sie waren zu Rom nicht weniger verachtet, als sie es zu Sparta und Athen gewesen waren, sie standen dort auf der tiefsten Sprosse der gesellschaftlichen Leiter und wurden der Hefe des Volkes zugezählt. Einen Beweis dafür finden wir in dem, was Horaz bei Gelegenheit des Todes des Sängers Tigellius sagt: dieser Dichter stellt sie in den Rang und in die Gesellschaft von Gauklern, Flötenspielern, Bettlern, Wollüstlingen und Tänzern. Das Leichengefolge jenes Tigellius war wie folgt zusammengesetzt:

Ambubajarum collegia, pharmacopolae,
Mendici, mimae, balatrones, hoc genus omne
Moestum ac sollicitum est cantoris morte Tigelli,
Quippe benignus erat [1]).

1) Horat., Sat. II. lib. I.

Die römischen Apotheker hatten zahlreiche Concurrenten an den medicae, den ergrauten und hässlichen Trümmern der Prostitution, welche sich der Behandlung von Frauenkrankheiten widmeten, und an den sagae (das Wort sage-femme, Hebamme, ist danach gebildet), welche Salben, Liebestränke und abortive Tränke bereiteten. Sie begnügten sich nicht damit, ihre abscheuliche Kunst zu betreiben, sondern zogen nach Erreichung ihres Zwecks noch Gewinnst daraus, die Kinder auszusetzen, in den Falten ihrer Kleider zu ersticken oder mitleidlos in den Schlamm des Velabrums, auf das Pflaster des forum olitorium oder zu den Füssen der Columna Lactaria zu werfen. Eine Bestrafung solcher Verbrechen erfolgte selten und die Kaiserinnen, die sich derselben selbst schuldig machten, hatten nicht einmal so viel Scham, diese Versündigung gegen die Natur zu verbergen. Diese sagae wurden von Frauen consultirt, welche nicht wünschten, dass die Reinheit ihres Leibes oder die Frische ihres Busens durch oft auf einander folgende Schwangerschaften oder durch ein lange fortgesetztes Stillen Schaden litten, oder die den Beweis ihres Ehebruchs vernichten und neue, unauslöschliche Feuer an die Stelle erstorbener Leidenschaften setzen oder endlich die männliche Energie eines unbequemen Gemahls beseitigen wollten [1]).

Sobald eine Frau schwanger wurde, umschwärmten die sagae dieselbe und vermochten sie mit allen Arten von Verführungskünsten, ihrer Schönheit das Kind zum Opfer zu bringen [2]).

Nirgends anderwärts, selbst nicht zu Athen, war die Kunst, Liebestränke zu bereiten, weiter gediehen, als in Rom unter den Kaisern. Canidia und Gratidia sind

1) Aul. Gell., Attische Nächte. Paris 1680. in 4°. Macrob., Saturnalien. Leiden 1670.

2) Plaut., Truculentus.

vom Horaz angeführt worden als traurige Berühmtheiten dieser ehrlosen Speculation; diese sagae, von denen ich soeben die berüchtigtsten genannt habe, gingen beim Mondenschein zu den Exquilien, um Kräuter zu sammeln, sowie die Gebeine und Haare der Todten; aus ihnen, unter Zusatz von Thymian, Pfefferkraut, Ysop, Polei und unbekannt gebliebenen Mineralsubstanzen bereiteten sie Abkochungen, welche scheusslichen Gebräue den Namen amatoria führten. Canidia, sagt Horaz, besass allein das Geheimniss einer Mischung, die den Namen poculum desiderii (der Becher des Verlangens) trug; sie kannte auch noch entflammende Tränke unter dem Namen aquae amatrices.

Um einen richtigen Begriff von der Art und Weise zu bekommen, wie diese verbrecherische Industrie geübt wurde, muss man die ergreifenden Schilderungen lesen, welche Herr Felix Deriège vor einigen Jahren in „Rom's Mysterien“ gegeben hat.

Derselbe beschreibt die Herzensangst und die qualvollen Gewissensbisse der jungen, von einem Patrizier verführten und dann verlassenen Daphne:

„...... So dachte Daphne, als sie in ihrer Nähe ein Licht bemerkte in der Mitte des verlassenen Begräbnissplatzes.“

„Bei dem flackernden Scheine dieses Lichtes erblickte sie zwei bleiche, hässliche Frauengesichter, von blonden verwirrten Haaren beschattet; die Frauen waren schwarz gekleidet. Sie schritten gespenstisch vorwärts und murmelten magische Worte; endlich blieben sie stehen, stellten ihre Lampen vor sich nieder und nachdem sie niedergekniet waren, fingen sie an, die Erde mit ihren gekrümmten Nägeln aufzuscharren: es waren zwei magische Weiber, hierher gekommen, um ihre Zaubertränke, ihre Liebeswässer zu bereiten.“

Darauf giebt Deriège die Beschreibung der Wohnung und das Portrait der Canidia:

„Indem Prosper an dem viereckigen Thurme der westlichen Seite des Circus vorüberging, fühlte er seine Hand von einer anderen gepackt, mit einer Kraft, gegen die er nicht anzukämpfen versuchte; eine Frau, nothdürftig mit einer zerfetzten Tunica bekleidet, zog ihn unter eines der tiefen Gewölbe, die zu den Gefängnissen führten; so weit er es in der Dunkelheit zu beurtheilen vermochte, schien ihm die Frau noch jung und einmal schön gewesen zu sein, allein ihre Blicke waren verstört, ihre Züge entstellt, ihre Backenknochen hervorstehend, tiefe Runzeln furchten ihre Stirn und Hunger oder Ausschweifung hatten ihre Zähne schadhaft gemacht.“

„Hier stellte sich Prosper's Augen ein fremdartiges Schauspiel dar. Auf dem vorspringenden Knaufe glänzte eine Lampe aus einem Todtenkopfe hervor. Beim düsteren Scheine, den dieser sonderbare Beleuchtungsapparat von sich gab, sah er auf einem Tische einen runden Carton ausgebreitet, mit den Zeichen des Thierkreises bemalt; sieben andere kleinere Cartons, ebenso wie der erste geformt, bewegten sich über ihm um dieselbe Axe; sie trugen die Namen der 7 Planeten und ihre Combinationen konnten die verschiedenen Aspecten der Himmels vorstellen. Eine schmutzige Schriftrolle lag daneben aufgerollt, als Titel die Worte tragend: Ephemeriden oder astronomische Rechnungen des Aegypters Patosiris. Das waren zu jenen Zeiten die nothwendigen Instrumente zur Ausübung der Astrologie, Instrumente, die uns übrigens die arabischen Wahrsager noch bewahrt haben. Die saga Canidia, welche in dieser Höhle ihre Orakelsprüche austheilte, hatte übrigens noch andere Methoden, die Zukunft vorauszusehen, denn auf ihrer Tafel waren Knöchelchen, Bretchen aus Tannenholz, Wachsfiguren, zahlreiche Phiolen, worin verschie-

dene Substanzen, besonders giftige Pflanzen macerirten, unter andern der Nachtschatten, das Halicocabon der Vergifter. Im Grunde der Höhle sah man die runden Augen eines Uhus erglänzen.“ — —

An solchen verwünschten Orten gingen Mysterien vor sich, ebenso gefährlich für die Gesundheit, als für die öffentliche Moral.

Nach den Ueberlieferungen waren es der Reihe nach die Mandragora, der Stechapfel, der wilde Hanf, wahrscheinlich der Hatschichs (der Nepenthes des Homer), die Aristolochien, die scharfen Harze, die Samen der Lippenblüthigen, Insekten und Fische, welche in die Zusammensetzung des Gemisches eingingen, das man mit dem bedeutungsvollen Namen Satyrion bezeichnete; Grillen, Spinnen, Canthariden im Wein macerirt, Eier der Meeräsche, des Tintenfisches, der Schildkröte, die graue Ambra wurden angewandt, um die tolle Leidenschaft der Sinne wieder zu beleben; die Agarici, Morcheln und Champignons waren hierzu besonders in Aufnahme [1]).

Qui praestare virum Cypriae certamine nescit,
Manducet bulbos, et bene fortis erit.
Languet anus: pariter bulbos ne mandere cesset,
Et tua ridebit praelia blanda Venus [2]).

Der berüchtigtste und zugleich am meisten gefürchtete unter den von den sagis gebrauten Liebestränken war das Hippomane, über dessen Bestandtheile die Schriftsteller des Alterthums getheilter Meinung sind. Aus Achtung des Zartgefühls meiner Leser führe ich Virgil's Meinung hier nicht an. Juvenal, Lucian, Plinius und Ovid glauben, dass dieses Gebräu aus einer fleischigen Hervorragung bereitet wurde, welche sich zuweilen auf

1) Dufour, Hist. de la Prostitution à Rome, p. 181.
2) Martial.

der Stirn des Füllens im Augenblicke seiner Geburt findet und welches die Stute mit den Zähnen abreisst und verschlingt. Die Landleute beeilten sich, diese Fleischwulst abzuschneiden und sie der saga zu verkaufen, welche dieselbe auf entsetzliche Weise zubereitete; Juvenal, der saga Caesonia erwähnend, sagt über jene Zubereitung:

Cui totam tremuli frontem Caesonia pulli
Infudit

Wie dem auch sei, der fürchterliche Caligula wurde verrückt und starb, weil er dieses Gemisch gekostet hatte [1]).

Die strenge Schamhaftigkeit macht es mir zum Gesetz, einen Schleier über die Zusammensetzung der anderen Liebestränke zu werfen, welche nicht allein die Geilheit der Wollüstlinge erregten, sondern auch gleichzeitig fürchterliche Krankheiten erzeugten, denen unter andern der Freund des Cicero, L. Licinius Lucullus, der König der römischen Wollüstlinge, der Dichter Lucrez und eine Menge Anderer erlagen; sie starben im Wahnsinn.

Die römische Sinnlichkeit fand neue Anregung in der zahlreichen Familie der ätherischen Oele, Balsame, Pomaden, Pulver, Pasten, zu deren Darstellung alle drei Reiche der Natur ihren Tribut zahlen mussten. Die sagae hatten der asiatischen Schmelgerei die Kunst, jene Produnkte zu combiniren, abgelernt; in ihren unsaubern Kammern verkauften sie diese balsamischen Gemische; ebendasselbe thaten in ihren Hinterstübchen die seplasiarii und Pharmacopolen, hierin bedeutende Concurrenten der sagae.

Zu den berühmtesten und stärksten Parfüms jener Zeiten zählt man die von Martial wegen ihres durchdringenden Geruchs gerühmte Nicerotiana; das Nar-

1) Dufour, p. 183.

dum foliatum, erfunden durch die saga Folia, eine Mitschuldige der Canidia; das Nardum achaemenium; der Mendesbalsam, ägyptischen Ursprungs; das Malobathrum von Sidon; die Myrobalana, das Opobalsamum von Judäa; das Amomum von Assyrien; die Myrrha von Orontes; das Unguentum dropax, die Odontotrimma, die Diapasma, das Melinum unguentum, das Megalium und das Telinum.

Der Satyriker Lucilius spricht von diesen Salbenköchen in donnernden Worten; Horaz bezeichnet sie mit einer bittern und tiefen Verachtung als „Tusci turba impia vici" und Cicero in seiner Abhandlung de Officiis erdrückt sie unter der Wucht seiner zermalmenden Worte.

Viertes Capitel.

Griechische Periode (von 200 nach Chr. bis 640, oder bis zur Zerstörung der Bibliothek von Alexandria). — Aëtius. — Paulus von Aegina. — Alexander von Tralles. — Oribasius. — Die pigmentarii. — Die Apotheker zusammengeworfen mit den Wucherern, Gauklern und Verkäufern falscher Edelsteine. — Kaiser Theodosius schliesst sie von den bürgerlichen Aemtern aus. — Sie verkaufen in Wirthshäusern und Buden. — Breve des Pabstes Pelagius II. im 6. Jahrhundert. — Decrete mehrerer Concilien. — Die Mönche schreiben die griechischen Pharmacopöeen ab. —

Arabische Periode (von 640 bis gegen das Ende des 14. Jahrhunderts). — Rhazes. — Ali-Abbas. — Avicenna. — Albucasis. — Der Chalif Almansor. — Die Schule von Bagdad. — Schlummer der Pharmacie im Occident. — Ihr Glanz im Orient. — Johann Serapion. — Eröffnung öffentlicher Pharmacieen. — Die arabischen Fürsten als Apotheker. — Geber. — Der Krabadin. — Die Schulen von Salerno und Neapel. — Strenge Verordnungen. — Kaiser Friedrich II. — Die stationarii. — Die confectionarii. — Der Evangelist der Apotheker. — Liber servatoris. — Das Antidotarium des Nicolas. — Die Pharmacie erwacht im Occident aus ihrem Schlummer. — Zeiten der Kreuzzüge. — Einführung der Arzneimittel durch die Kreuzfahrer. — Die afrikanischen Apotheker kommen nach Spanien. — Pharmaceutische Schulen von Toledo und Corduba. — Saladin von Ascoli. — St. Arduin von Pesaro. — Die Apotheker der Aufsicht der medicinischen Fakultäten unterworfen. — Die Apotheker verbreiten sich in Deutschland, Schweden und Dänemark.

Im Jahre 200 unserer Zeitrechnung stirbt Galenus und über seiner Asche erhebt sich eine berühmte Schule, welche bis zum Jahre 640, der Epoche der Zerstörung der reichen Bibliothek von Alexandria, blühte; es ist dies die

griechische Schule, im 5. Jahrhunderte, unter Constantin und Theodosius durch Aëtius von Amida glänzend, welcher in seinem Buche Tetrabiblos Alles das niederschrieb, was er in den Pharmacopöeen Aegyptens gesammelt hatte [1]; aus der Anzahl der Berühmtheiten jener Epoche muss noch Paul von Aegina erwähnt werden, der unter Constantin Pogonatus lebte und einen Abriss der Werke des Galenus schrieb; Alexander von Tralles; Stephan von Athen, welcher mehrere Abhandlungen von chemischen Präparaten veröffentlichte, die man noch gegen das Ende des 8. Jahrhunderts consultirte [2].

Alle diese Schriftsteller handelten von der Pharmacie; aber vorzüglich in den Schriften des Oribasius, eines Landsmannes des Galenus, sehen wir zuerst eine Classe von Staatsbürgern erscheinen, denen die Sorge anvertraut war, nach den Verordnungen der Aerzte Arzneien zuzubereiten [3].

Wir wollen sehen, welcher Art die Apotheker in den vier Jahrhunderten dieser Periode waren.

Um das Jahr 400 unserer Zeitrechnung begannen schon die Strahlen einer neuen Zukunft hervorzubrechen. Oribasius, Arzt Julian's des Abtrünnigen, im 4. Jahrhundert, sagt, nachdem er von Leuten gesprochen, die Arzneien nach den Ordonnanzen der Aerzte bereiteten, dass dieselben sehr verbreitet gewesen seien, wenn auch nicht

1) Contracta ex veteribus Medicina, Janus Cornarus. Basil. 1542.

2) De re medica, in fol. Basil. 1551; — griechisch, in fol. Venet. 1528; latein. in 4°.

3) Artis Medicae Principes, 3 vol. in fol. Basil. 1557. — Les Collections. — Daniel Leclerc, Hist. de la Médec. t. I. p. 328. — Renouard, Hist. de la Médec. t. I. p. 404. Jean Jacq. Manardi, Medici ferrarienses. — Virey, Discours sur l'art de la Pharmacie. — Curia medic. Hanov. 1611, in fol.

im ganzen römischen Reiche, so doch wenigstens im oströmischen Kaiserthume: „Ferraro mentionem faciam leviorum purgationum, aliorumque evacuantium, auxiliorum et medicamentorum quorundam compositorum, praesertim vero eorum artificibus imperare ut ea conficiant. Vobisque parent quum maxime eorum copia ubique comperiatur; neque enim solum urbes, sed etiam agri sunt eorum pleni“ [1]).

Oribasius giebt diesen Arzneibereitern keinen besonderen Namen, allein er charakterisirt sie durch die Funktionen ihres Standes auf eine Weise, dass kein Zweifel übrig bleiben kann, dass jene gleich ihren Nachkommen Apotheker waren [2]).

Wenn etwas die Zweifel daran, dass die Apotheker älter als Oribasius sind, verstärken könnte, so ist es die Betrachtung, dass zu der Zeit, in welcher dieser griechische Schriftsteller seine Werke verfasste, die fraglichen Apotheker diesen Namen noch nicht führten; sie hatten selbst hundert Jahre später denselben noch nicht, denn der Philosoph Olympiodor, ein Commentator des Plato und Zeitgenosse von Theodosius dem Jüngern, um 450 nach Chr., bedient sich zu ihrer Bezeichnung des Wortes pimentarii; der Arzt verordnet, sagt er, und der pimentarius bereitet die Arzneien und dient dem Arzte. Es waren übrigens, nach Moreau von der Sarthe, Leute ohne Würde; sie wurden zusammengeworfen mit Wucherern, Gauklern, Verkäufern von Glaswaaren und falschen Edelsteinen. Sie wurden durch Kaiser Theodosius von bürgerlichen Aemtern ausgeschlossen, wie sich aus folgender Stelle ergiebt:

„Apothecarii junguntur trapezidis, gemmarum, vestiumque venditoribus, quos Theodosius et Valentinus a pro-

1) Oribas. in Proemio Euphorist., ad Eunapium.

2) Dujardin et Peyrilhe, Hist. de la Chir.

vincialibus officiis removerant, et omnis honos atque militia a contagione hujusmodi segregetur. Ex quibus verbis patet inter vilioris conditionis homines fuisse apothecarios. Videntur ergo intelligi institores qui res viliores in pergulis et tabernis venum exponunt" [1]).

Diese Stelle beweist, dass die Apotheker mit den Hökern und Krämern in eine Classe gerechnet wurden, dass sie in den Wirthshäusern feil boten und in Krambuden vor der Thür ihrer Wohnungen ihre Droguen auslegten. Das Wort pimentarius oder pigmentarius entspricht dem griechischen Worte παντοπῶλαι, dessen sich Galenus (de Antidot.) bedient, um einen Kaufmann zu bezeichnen, welcher Droguen zu dem beim Kaiser Antonin zubereiteten Theriak verkauft. Die späteren Griechen sagten auch πεμενταριος. Dieses Wort hat gleichen Stamm wie pigmentum, welches Stoffe bezeichnet, deren sich die Maler und Färber bedienen; allein man benutzte das letztere später zur Bezeichnung aller Arten von Arzneistoffen; so heisst z. B. die Aloë beim Coelius Aurelianus ebenfalls pigmentum: Credibile est ad ejus pigmenti (id est aloës) in stomacho effectum, lib. II, cap. IX. Uebrigens dauerte die Zeit der pimentarii bis zur Gründung der ersten Fakultäten und vom 4. bis zum 10. Jahrhundert wurden die Arzneien von Mäklern, Juden, Abenteurern und Leuten auf der untersten Stufe der Gesellschaft von Haus zu Haus herumgetragen.

Unterdessen schrieben die Mönche, um die Langeweile des Klosters zu vertreiben, die Gedichte Theriaca und Alexipharmaca des griechischen Arztes Nicander ab, desgleichen die Werke des Scribonius Largus, eines unter Augustus' Regierung lebenden Arztes und Philon's von Alexandria, welcher 40 Jahre vor Chr. lebte; sie zogen das Beste aus den weitschweifigen Compositionen dieser

1) Hein, in lib. XII. §. 3. Cod. de Cohortal. princip. Cornicul.

Schriftsteller heraus und sichteten die unbekannten und verdächtigen Droguen, welche auf die unsinnigste und barbarischste Weise zusammengemischt waren. Dieses Alles thaten sie, obgleich im 6. Jahrhundert durch ein Breve von Pelagius II. die Pharmacie untersagt worden war und durch die Dekrete mehrere Concilien allen Geistlichen und Männern der Kirche verboten war, Apotheken zu halten, „ut clerici apothecarii non ordinentur, et non liceat clericos nostros eligere apothecarios“ [1]).

Der griechischen Periode folgte die arabische, über welche Rhazes, dieser Galen der Araber und Arzt des Chalifen Moklader Billah, Ali-Abbas, Avicenna, vom Blute der Könige von Corduba, und Albucasis einen lebhafteren Glanz verbreiteten, als es in der vorhergehenden Periode durch die Compilatoren Oribasius, Aëtius, Alexander von Tralles und Paul Aegineta geschehen war.

Zur Zeit der Zerstörung der Bibliothek von Alexandrien, um 640 eröffnet, dauerte die arabische Schule bis gegen das Ende des 14. Jahrhunderts.

Bei einer aufmerksamen Vergleichung des Traité de Pharmacie von dem gelehrten Virey mit der Pharmacopée raisonnée von Henri und Guibourt findet man zwischen den Angaben dieser Schriftsteller eine bedeutende Meinungsverschiedenheit über die Chronologie in Bezug auf die Männer, welche in der eben betretenen langen Periode geglänzt haben. Sodann ist man beim Durchblättern dieser Werke erstaunt über beträchtliche Auslassungen, welche Männer sich nicht hätten zu Schulden kommen lassen sollen, die die höchsten Stellen in einer Wissenschaft einnehmen, deren Geschichte sie schrieben. Erst nach

1) Concil. Carthag. sub Julio P. P., cap. IX. — Ducange, p. 573.

einer geduldigen Controle gelangte ich dahin, die Daten wieder zu ordnen, welche in dem ersten der bezeichneten Bücher ein wenig umgekehrt worden waren, und die bedauerlichen Lücken auszufüllen, denen man im zweiten Buche begegnet. Um meinen Zweck zu erreichen, werde ich den Fortschritten der Pharmacie während des Laufs der 8 Jahrhunderte, welche das arabische Zeitalter bilden, Schritt für Schritt folgen.

Während im Westen die Pharmacie in dichte Finsterniss gehüllt und Leuten aus den niedrigsten Ständen überantwortet war, verbreitete sie im Osten den lebhaftesten Glanz und wurde von den bedeutendsten Männern cultivirt.

Die Fürsten dieser weitgestreckten Länder ruhten aus von ihren Eroberungen und fanden Vergnügen an dem Studium der Arzneikunde. Doch muss man gestehen, dass bis in die Mitte des 8. Jahrhunderts die Araber wenig Geschmack an wissenschaftlichen Beschäftigungen fanden; aber als der Chalif Almanzor sein Reich befestigt und Bagdad gegründet hatte, fanden die Künste des Friedens Aufnahme bei den Sarrazenen [1]). Die Akademie dieser Stadt erlangte in der Folge eine Berühmtheit, die sich weit über fast alle anderen Akademieen der mahomedanischen Reiche erhob, denn man zählte dort bis zu sechstausend Gelehrte [2]). Hier war es auch, wo die Chalifen die ersten öffentlichen Apotheken errichteten, in denen sich die studirende Jugend unter den Augen berühmter Meister in pharmaceutischen Handgriffen übte. Unter den Naturprodukten fesselten besonders die Pflan-

1) Elmacin., Hist. Saracenorum ad Erpen., in 4°. Lugd. Batav. 1625, lib. II. cap. IV. p. 122.

2) Leo Afric. de Phil. et Med. arab., apud Fabric., Bibl. graec. Vol. XIII, p. 274.

zen die Aufmerksamkeit dieser thätigen Schüler; von jener Zeit an nahm die Botanik einen neuen Aufschwung [1]).

Die Pharmacie ist einer der Zweige der Heilkunst, welcher den Arbeiten der Araber am meisten verdankt. Die Chemie war durch die Gelehrten der alexandrinischen Schule in theosophischer Richtung bebaut worden: die Araber hatten für dieselbe einen glühenden Eifer und ergaben sich derselben frühzeitig.

Ihr erster Chemiker lebte im 8. Jahrhundert: es ist dies Sabeen Mussah-Dschafar-Al-Soli von Harran in Mesopotamien, allgemeiner bekannt unter dem Namen Geber; in seinem Werke über die Alchemie [2]) erwähnt er schon mehrerer Quecksilberpräparate, wie z. B. des ätzenden Quecksilbersublimats und des rothen Präcipitats, der Salpetersäure, des Königswassers, des salpetersauren Silberoxyds und mehrerer anderer chemischen Präparate [3]).

Einige arabische Philosophen und Aerzte beschäftigten sich auch mit der Chemie, allein hauptsächlich nur in pharmaceutischer Beziehung: man kann sogar sagen, dass sie der Pharmacie einen grossen Impuls und derselben ein neues Ansehen gegeben haben. Sie sind die Erfinder der Worte Alkohol (alkoal), Julep (djoulab), ein Wort, welches im Persischen „Rosenwasser" bedeutet, Syrup (schirab), Looch (kaak), Kampher (kafour), Bezoar (bedeguar, beduward, badezohr) und einer Menge anderer noch heute gebräuchlicher Worte.

Alle pharmaceutischen Reichthümer des Ostens sind im 12. Jahrhundert durch Alchindi und Averrhoës nach Europa gebracht worden und so gross ist die Ge-

1) Albufarag., Hist. dynast., p. 32. — Abulfeda, vol. III. p. 374.

2) Alchemia Gebri, in 4⁰. Bern. 1545.

3) Gmelin's Geschichte der Chemie. Th. I. S. 15—20. Pandectes pharmaceutiques.

walt der vorgefassten Meinung, dass man seit den Zeiten der Kreuzzüge nicht aufgehört hat, diese Arzneien in Gebrauch zu ziehen und ihnen den Vorzug vor denen unserer Gegend zu geben, obgleich die letzteren den ersteren in mehr als einer Hinsicht an die Seite gesetzt werden können.

In der That, die Kreuzzüge liessen, indem sie dem Handel Ausdehnung verschafften, auch die Arzneimittel des Ostens nach dem Westen herbeifliessen. Vor dieser Zeit waren die Städte an der Ostsee beinahe die einzigen, welche die Verbindung Deutschlands mit den Handelsplätzen Wisby, Moskau und Kiew vermittelten [1]; allein später liessen die Staaten Venedig und Genua die Wage auf ihre Seite neigen, weil ihre Flotten, nachdem sie den christlichen Armeen des Ostens Lebensmittel zugeführt hatten, aus dem Oriente Gewürze und Arzneimittel aller Art zurückbrachten, welche die venetianischen und genuesischen Kaufleute nach Italien und Deutschland verkauften [2]. Man legte von dieser Zeit an einen hohen Werth auf die Arzneimittel der Levante und der Gebrauch der einheimischen Mittel fiel in Misskredit.

Gegen die Mitte des 9. Jahrhunderts veröffentlichte Sabur-Ebnsahel, der Vorsteher der Schule von Dschudi-Sabur, unter dem Titel Krabadin die erste Pharmacopöe, welche überhaupt erschienen ist und welche lange Zeit von denjenigen zu Rathe gezogen wurde, die später solche Werke herausgaben [3].

In 11. Jahrhunterte gründeten die Araber die hernach so berühmte Schule von Salerno. Die Ordnung dieser Schule und ihrer Nebenbuhlerin zu Neapel, von dem Könige von Sicilien Roger I. und durch Kai-

1) Hist. du commerce de l'Allemagne P. I. p. 248.
2) Hist. de la Grande Bretagne, vol. IV p. 597.
3) K. Sprengel, B. II. S. 379.

ser Friedrich II. festgestellt, athmet grosse Strenge, jedoch durch väterliche Weisheit gemildert. Ein Gesetz bestimmte die Anzahl von Jahren, welche die Zöglinge in dieser Schule zubringen mussten und verpflichteten den Candidaten, einen Eid zu leisten, sich den bestehenden Regeln gemäss zu verhalten, „servare formam curiae hactenus observatam", die königlichen Autoritäten zu benachrichtigen, falls ein Apotheker die Arzneimittel verfälschen sollte, und die Armen unentgeldlich zu behandeln [1]).

Im Königreiche beider Sicilien waren die Apotheker in zwei Klassen eingetheilt, 1. in die stationarii, welche die einfachen Mittel und solche Präparate, die nicht vom Arzte verschrieben zu werden brauchten, nach einem von den competenten Behörden festgestelten Preisverzeichnisse verkauften; 2. in die confectionarii, deren Obliegenheiten in der sorgfältigsten Ausführung der ärztlichen Verordnungen bestanden. Alle pharmaceutischen Anstalten waren der Ueberwachung eines Collegium Medicorum untergeben. Jeder Arzt war durch den Kaiser und auf einen geleisteten Eid hin verpflichtet, denjenigen Apotheker anzuzeigen, welcher die Verordnungen durch Verkauf von verdorbenen Arzneimitteln übertreten hatte. Es war den Apothekern eingeschärft, sich mit einem Zeugniss der medicinischen Facultät, welches ihre Fähigkeit bestätigte, zu versehen und sich zu verpflichten, die Arzneien auf keine andere Weise, als nach den Vorschriften des vom Staate gebilligten Antidotariums der Schule zu bereiten; ausserdem wurde der Gewinn, welchen sie durch den Verkauf der Arzneien haben sollten, festgestellt. Wenn die Mittel so beschaffen waren, dass sie

1) Lindenbrog, S. 808. Constitutiones Neapolitanae et Siculae, lib. III. tit. XXXIV, Codex legum antiquarum. Francofurti 1613, in fol. Hoefer, Hist. de la Chimie, t. I. p. 340—341.

sich nicht länger als ein Jahr in der Apotheke aufbewahren liessen, so durften die Apotheker für jede Unze nicht mehr als drei tareni zu dem festgesetzten Preise hinzufügen, und wenn sie sich länger hielten, so war ihnen erlaubt, ihren Gewinn bis auf sechs tareni zu steigern. Sie durften sich nur in gewissen, namentlich in den grösseren Städten niederlassen; zwei höhere Beamten waren beauftragt, über sie eine genaue Beaufsichtigung zu führen; sie mussten die Latwergen, Syrupe und Antidote im Beisein jener Geschworenen bereiten, welche in Salerno vorzugsweise unter den Meistern der Kunst ausgesucht waren. Im Falle einer Gesetzübertretung confiscirte man ihre Güter und wenn die Geschwornen überwiesen werden konnten, dass sie am Betruge Theil genommen hatten, so wurden diese mit dem Tode bestraft [1]).

Eine zweite Pharmacopöe erblickte im 12. Jahrhunderte das Licht, nämlich die des Abul-Hassan-Hebatollah-Ebnó' Talmid, eines christlichen Bischofs und Leibarztes des Chalifen von Bagdad; sie erfreute sich grosser Gunst und diente den arabischen Apothekern als Richtschnur [2]). Diese standen unter der unmittelbaren Ueberwachung der Regierung, welche ihre besondere Aufmerksamkeit darauf richtete, dass die Arzneien nicht im verdorbenen Zustande und nicht zu übertriebenen Preisen verkauft würden; so visitirte der Feldherr Afschin in höchsteigener Person die Officinen seiner Armeen, um sich zu vergewissern, ob die Apotheker alle in ihren Dispensatorien verzeichneten Arzneimittel vorräthig hätten [3]).

Vor dem Erscheinen dieser Pharmacopöe lernte man die Kunst der Arzneibereitung aus den Werken des Johann Serapion, welcher dieselben im 8. Jahrhunderte

1) Kurt Sprengel, Geschichte der Medicin Th. II. S. 361.
2) Abulfed. vol. II, p. 598. — Albufarag. p. 394.
3) Albufarag. p. 256.

schrieb[1]), aus den Werken Avicenna's, der im 10. Jahrhunderte blühte, und aus denen des Mesue von Damaskus, eines Compilators des Serapion, welcher ein Jahrhundert vor Avicenna lebte und den man den Evangelisten der Apotheker genannt hat; man richtete sich auch nach dem Liber servitoris (des Bulcasis) welches, wenn man Herrn Guibourt glauben darf, Rathschläge zur Aufbewahrung der Pflanzen und zur Bereitung einiger damals gebräuchlichen chemischen Mittel gab.

Gegen das Ende des 12. Jahrhunderts erschien eine dritte Pharmacopöe: der Verfasser derselben war Nicolaus Myrepsus von Alexandria, der letzte von den arabischen Schriftstellern und den man nicht mit Nicolaus von Salerno verwechseln darf. Dieser Codex führt in der Geschichte den Namen des Antidotarium des Nicolaus und war gewissermassen das Gesetzbuch (la charte) der Apotheker bis zum Anfange des 17. Jahrhunderts. Dieses Dispensatorium, welches anfangs die Sanction der Behörden nicht bekommen hatte, wurde in den ersten Jahren des 16. Jahrhunderts von der mediciniechen Facultät zu Paris durchgesehen und verbessert, und alle Apotheker mussten sich streng nach seinen Vorschriften richten[2]).

Im 13. Jahrhundert stellte der Chalif Monstanser die Academie und das Medicinalcollegium zu Bagdad wieder her, denn im Laufe der fünf Jahrhunderte, welche seit der Stiftung jener berühmten Anstalt durch Almanzor verflossen waren, hatte die grosse Anzahl jüdischer Schulen die Schulen der Araber beinahe verschwinden lassen[3]). Monstanser besoldete die Professoren reichlich, sammelte eine grosse Bibliothek und errichtete neue Apotheken; er selbst wohnte den öffentlichen Vorlesungen bei.

1) Medicinae therapeuticae. — Chaudon, Dict. histor.
2) Dict. des Sciences médic. t. XLI.
3) Benj. Tudel, in 8°., Lugd. Batav., 1633, p. 65.

Es muss auffallen, dass während der geistigen Entwicklung Asiens kein Funke der Aufklärung von diesem Herde des Lichts nach Europa herüberfiel. Allein, frühzeitig durch das religiöse Princip unterjocht, glaubte Europa in den Werken Gottes übernatürliche und wunderbare Kräfte zu finden. Geblendet durch die Binde des Aberglaubens, überlieferten sich die Adepten in jener dunkeln Zeit ihren mysteriösen Grübeleien; die wildesten Felspartieen, die finstersten Thäler, die düstersten Wälder waren die Orte, zu denen sie pilgerten: hier sammelten sie an öden Stellen die Pflanzen, deren Säfte den Tod einimpften, hier schlachteten sie die entsetzlichsten Reptilien, hier häuften sie in ihren Aufbewahrungskammern die eckelhaftesten Insekten auf [1]).

So sammelte sich dieser Schwall von widerwärtigen Präparaten, deren Wirksamkeit problematisch geblieben ist. Solche fürchterlichen Arzneimittel mussten den Schrecken in die Gemüther jagen und man trat auch wirklich nur zögernd über die Schwelle dieser Officinen, wo sich Alles, was die Natur irgend Ungeheuerliches hatte, vereinigt fand.

Spanien war nach Italien das erste Land in Europa, welches die Wohlthaten der beiden berühmten Schulen von Salerno und Neapel empfing, weil es, wie diese, sich beinahe ganz in den Händen der Araber befand, welche zu Toledo und Corduba pharmaceutische Einrichtungen gründeten, die von da an zu einem hohen Grade der Entwickelung gelangten [2]).

Auch Dentschland hatte schon im 13. Jahrhundert Apotheker. Seit dem Jahre 1267 besass Münster eine Apotheke: sie wurde von einem Bürger, Namens Willekin, eröffnet [3]).

1) Les Pandectes pharm.

2) Favrot, Dict. de la Conversation, t. XLIII.

3) Ann. d. Munster, t. III. p. 268.

Zu derselben Zeit hatten die Prager Emigranten eine Apotheke in Leipzig eröffnet [1]) und im Jahre 1285 besass auch Augsburg einen Apotheker [2]).

Die arabische Periode endet mit dem 14. Jahrhundert. Wir wollen noch etwas über sie hinausgehen, um die Geschichte der Pharmacie des Mittelalters, im Bezug auf Europa, zu vervollständigen, mit Ausnahme von Frankreich, dem wir eine genauere Betrachtung widmen werden.

Im 15. Jahrhundert erschienen zwei für die Geschichte der Materia medica und der Pharmacie wichtige Werke. Das erste hat zum Verfasser den Saladin von Ascolo oder Ascoli, welcher erzählt, dass ein Apotheker wegen seiner Betrügereien zu der Zeit, als Alphons V., König von Portugal, über Neapel herrschte, bestraft worden sei. Man findet in seinem Werke gute und merkwürdige Belehrungen über die pharmaceutischen Kenntnisse damaliger Zeiten. Saladin bezeichnet den Apothekern die Bücher, welche sie besitzen müssen, giebt ihnen moralische Lehren und zeichnet ihnen die besonderen Beschäftigungen vor, denen sie sich jeden Monat des Jahres widmen sollen; endlich setzt er, mit religiöser Gewissenhaftigkeit, die Kennzeichen aus einander, an denen man die Güte der Arzneimittel erkennen kann, und bestimmt die Zeit, während welcher die officinellen Präparate unverändert aufbewahrt werden können [3]).

Das zweite Werk wurde von Sanct Arduin von Pesaro geschrieben, der zu Venedig um die Mitte des 15. Jahrhunderts als Arzt lebte [4]). Dieses Buch handelt von den Giften; man findet darin die Beschreibung des

1) Man. des Voyageurs, t. II. p. 413.

2) Histoire des arts et metiers de la Ville d'Augsburg, p. 203. — Noël, Diction. des Origines.

3) Compend. Aromatorior., ad Venet. 1562 in fol. 456.

4) Mazzuchelli, t. I. part. II. p. 987.

Mercurius praecipitatus per se. Es wimmelt übrigens in demselben von abergläubischen Meinungen über die Wirkung der Edelsteine gegen giftige Substanzen [1]).

Im Laufe des 15. Jahrhunderts nimmt man fast in allen Gegenden Europa's in Bezug auf Pharmacie die Araber als Vorbilder, man unterwirft die Apotheken der Ueberwachung der Facultäten und vom Staate besoldeter Aerzte.

In Deutschland waren die Apotheker jener Zeit nichts Anderes, als Droguisten; sie bereiteten die Arzneimittel nicht selbst, sondern bezogen sie aus Italien, um dieselben dann in der Mehrzahl der Städte zu colportiren; gleichzeitig übten sie das Zuckerbäckerhandwerk und die Stadtbehörden behielten sich immer in besondern Clauseln vor, dass der Apotheker gehalten sein solle, jedes Jahr eine gewisse Quantität Zuckergebackenes an die Stadtkämmerei abzuliefern [2]).

In den Instructionen, welche im Jahre 1493 dem Simon Puster, ersten Apotheker zu Halle, bei der Eröffnung der ersten Apotheke dieser Stadt gegeben wurden, heisst es:

„Darum solle und wolle er uns und unseren Nachkommen zwei Collationen (leichte Abendessen) während der Fasten geben und unserem Rathe acht Pfund gutes Zuckergebackenes, wie es sich wohl geziemt, dass es sei für solche Collationen“ [3]).

Zu den Zeiten Gustav Wasa's zählte man im ganzen Königreiche Schweden kaum einige Apotheken [4]).

1) Sanctus de Ardoynis, De Venenis, in fol. Venet. 1492. t. II. — K. Sprengel, Th. II. S. 483, 484, 485.

2) Ast., Mémoires, p. 33.

3) Beschreibung des Saalkreises. 2. B. S. 561. Les Pandectes.

4) Brahe, Oeconomia, aller hushaells. Bok foër ungt Ades-folk, p. 45.

Erst 35 Jahre nach dem Tode dieses Fürsten ernannte man die ersten Professoren zu Upsala [1]). Zu derselben Zeit gab es nur 3 Apotheker zu Kopenhagen und nur noch 4 derselben im ganzen übrigen Königreiche Dänemark [2]).

1) Berguis, On Stockholm foër 200 der son, och Stockholm nu foër tiden. p. 249.

2) Torbern Bergman in seiner Dissertation: Historiae chemiae medium seu obscurum aevum (Opuscula phys. et chemica Vol. IV, pag. 101—102) sagt über die ersten schwedischen Apotheker und Apotheken: Sero admodum in Suecia instituta fuere medicamentorum tabernae. Cum fatali lecto incumberet Gustavus I., et animae et corporis curam gerebat Magister Johannes, Ordinarius Stockholmensis. Pharmaceutae loco aderat Magister Lucas, eum tamen propria non instructum fuisse penu, sed medicamenta in usum Familiae Regiae conservasse, et ubi opus fuit, praeparasse, vero simile est; ita saltem res se habuit, cum Antonio Busenio, cui anno 1575 die 21. Martii regnante Johanne III. medicamenta, ne aetate corrumperentur, vendendi potestas data fuit, ex conditione, ut aequalis et recens portio semper praesto esset. Ejusdem temporis monumenta mentionem faciunt Simonis Walder, Pharmaceutae juxta forum magnum habitantis. Circa finem hujus saeculi augebatur Holmiae tabernarum numerus, iisdemque sensim ceterae etiam regni urbes instructae fuerunt, sed Pharmacopoea publica auctoritate primum anno 1686 prodiit. — Note des Uebersetzers.

Fünftes Capitel.

Die französischen Apotheker des 13., 14. und 15. Jahrhunderts.

Dreizehntes Jahrhundert. Die Apotheker erscheinen in Frankreich. Sie legen Samstags auf dem Markte in Gesellschaft der Geschirrhändler, der Leiternverkäufer und Pfefferkrämer ihre Waaren zum Verkauf aus. — Das Buch der Handwerke von Stephan Boileau. — Eid der christlichen und gottesfürchtigen Apotheker. — Die Innung der Gewürzkrämer, Apotheker, der Grosshändler, Tuchhändler, Kürschner, Strumpfwirker und Lichtzieher. — Verordnung Philipp's des Schönen und Bestätigung derselben durch Karl IV. —

Vierzehntes Jahrhundert. Ordonnanzen Philipp's von Valois und Johann des Guten. — Edict Karl's VI. — Patent-Briefe Karl's VII. — Wappen der Apotheker. —

Funfzehntes Jahrhundert. Die Apotheker bilden eine Nationalgarde für Ludwig XI. — Ordonnanzen Karl's VIII. — Rückblick.

Die Trennung der Medicin von der Chirurgie hatte schon im Laufe des 1. Jahrhunderts der christlichen Zeitrechnung unter der Regierung des Kaisers Caligula und zur Blüthezeit des Celsus stattgefunden; allein diese Trennung geschah bei den Franco-Galliern nicht eher, als etwa 1000 Jahre nach dem Tode jenes berühmten Chirurgen, nämlich zwischen 1178 und 1189 unter der Regierung Ludwig's VII. und Philipp August's.

Was die Pharmacie betrifft, so sind die Geschichtschreiber über die genaue Epoche, in welcher dieselbe von der Medicin und Chirurgie getrennt wurde, nicht einig. Wir wollen die Dunkelheit, welche über diesen Punkt herrscht, zu zerstreuen versuchen.

Im Alterthume bildeten Medicin, Chirurgie und Pharmacie nur eine einzige Kunst: das nämliche Individuum verschrieb, bereitete und applicirte das Heilmittel. Später stieg die Anzahl der Arzneimittel mit der Zunahme der ärztlichen Kenntnisse; die Operationen und Modificationen, welche man mit den Medicamenten vornahm, vervielfältigten sich und derselbe Mensch konnte nun nicht mehr wie früher die Gesammtheit der zur Ausübung der Heilkunst nothwendigen Kenntnisse in sich vereinigen. Die Pharmacie wurde von der Medicin und Chirurgie getrennt, um einen bestimmten Zweig der Heilkunde zu bilden. Diese Trennung fand nach Celsus etwa 330 Jahre vor Chr. Geburt statt, zur Zeit des Herophilus und Erasistratus, d. h. während der Blüthe der Schule von Alexandria, und erhielt sich einige Jahrhunderte lang, bis die Wissenschaften bei dem Zustande der Barbarei, welche in der letzten Periode des römischen Reichs hereinbrach, dem Erlöschen entgegengingen.

Die arabische Civilisation förderte bei ihrem Eindringen in Europa eine Wiedergeburt der Wissenschaften; die medicinischen Studien empfingen eine kräftige Anregung und die Theilung der Heilkunst fand von Neuem statt. Wenn die Ausübung der drei Zweige der Heilkunst durch dieselben Personen einen Zustand der Kindheit dieser Kunst bezeichnet, so ist im Gegentheil ihre Trennung das sichere Kennzeichen der fortgeschrittenen Wissenschaft und Civilisation. Doch ist die genaue Bestimmung der Zeit, in welcher diese zweite Scheidung stattfand, noch mit Schwierigkeiten verknüpft. Herr Pipers, ein gelehrter belgischer Apotheker, glaubt, dass sie erst einige Zeit nach der Gründung der Schule von Salerno stattgefunden habe und zwar unter der Herrschaft der Verordnungen Kaiser Friedrich's II., welche den Verkauf der Arzneien den Aerzten untersagten.

Conring behauptet in der brittischen Bibliothek,

dass seit dem 1. Jahrhundert nach Chr. Apotheker im eigentlichen Sinne des Worts aus Afrika nach Spanien und Italien gekommen seien.

Dujardin und Peyrilhe setzten diese Trennung in's 4. Jahrhundert [1]). Andrerseits liest man im Percy, dass die römischen Gesetze und die der Westgothen, welche durch unsere Vorfahren bis in's 8. Jahrhundert beobachtet wurden, ebenso wie die Handschriften Eginhard's, unter Karl dem Grossen, nur des Wortes medicus Erwähnung thun, welches gleichzeitig Arzt, Chirurg und Apotheker bedeutet. Die Theilung hatte also unter Karl dem Grossen im 8. Jahrhundert noch nicht stattgefunden.

Die folgenden Verse bestätigen diese Behauptung:

Accurrunt medici mox Hippocratica tecta,
Hic venas findit, herbas hic miscet in olla,
Ille coquit pultes, alter sed pocula perfert [2]).

Man muss also aus der Stelle des gelehrten Percy und aus den Versen Alcuin's schliessen, dass die Trennung erst zur Zeit der Gründung der Universitäten stattgefunden habe; diess ist auch die Meinung eines neueren Geschichtschreibers [3]) und des berühmten Pasquier [4]), der sich darüber so ausspricht: „Die Ursache davon war, dass man glaubte, die Aerzte aus Nothwendigkeit ihres Amtes, indem sie einen Platz bei den vier Fakultäten gefunden, in der Reinheit ihrer Stellung anerkennen und ihnen das Handwerk des Rasirens, des Stössels und Mörsers abnehmen zu müssen, und von da an wurden drei bestimmt unterschiedene Stände gebildet, der Arzt, der Chirurg und der Apotheker“ [5]).

1) Hist. de la Chirurg. t. II. p. 35.
2) Alcuin, Carm. 221 et seq.
3) Renouard, Hist. de la Médécine.
4) Est. Pasquier, ch. XXXI. p. 963.
5) Cela fust cause qu'en ce nouveau mesnage, les medecins, pour la necessité de leur charge, ayans trouvé une place entre les quatre

Es ist nicht unnütz, eine sonderbare Meinung über die Ursache dieser Trennung hier anzuführen: „Aber seitdem die Fürsten die Wissenschaften verachtet und verlassen und sich den körperlichen Wollüsten und weltlichen Vergnügungen hingegeben haben, wollten sie auch Aerzte, Chirurgen und Apotheker haben zum Zusammensetzen und Vermischen ihrer Arzneien und Compositionen, um die Mühe und die Arbeit zu vermeiden, und haben diese Minister zu Apothekern, Gewürzleuten und Pharmakopolen ernennet, was eine der Hauptursachen ist, dass die Apotheker in ihren Compositionen irren, und eine Ursache von vielem Uebel, Menschenmord und Zugrunderichtung durch die Unwissenheit" [1]).

Wie dem auch sei, die Scheidung war im 13. Jahrhundert geschehen, zu derselben Zeit, in welcher zuerst Apotheker in Frankreich erscheinen. Von demselben Jahrhundert liegt schon ein Schriftstück vor, welches die bürgerlichen Verhältnisse der Apotheker bestimmt. Dieses Aktenstück ist uns in dem Register der Handwerke und Handelsschaften des Stephan Boileau gegeben, worin es heisst:

„Jeder Wachshändler, jeder Pfefferhändler und jeder Apotheker ist frei von Abgaben auf die ebengenannten

Facultez, on estima qu'il fallait la recognoistre en sa pure naïfveté et lui oster la manufacture du razouër, pilon et mortier, et dès lors furent formez trois estats distincts, du medecin, chirurgiens et apothicaire.

1) Mais depuis que les princes ont dédigné et délaissé les sciences et se sont occupez en voluptez corporelles et plaisances mondaines, ont voulustz avoir medecins, cyrurgiens et appothiquaires pour cõposer et assembler leurs medicines et faire leur cõposicions pour éviter la peine et labeur, et ont nommé ces ministres appothiquaires, aromatères et pharmacopoles, qu'est une des principales causes que les appothiquaires errent dans leur cõposicions et qu'est cause de plusieurs maulx, omicide et destructiõ des hommes par la ignorance. Le Myrouël des Appoth. p. 15.

Gegenstände, um sie in seinem Hause zu verkaufen, denn sie richten sich nach dem königlichen Gewicht. Wenn sie aber Samstags unter den Hallen oder auf dem Markte feil halten, so hat jeder Abgaben zu zahlen, aber keiner in seinem Hause, wie oben schon gesagt ist Solches sind die freien Gewerbe der Stadt Paris, welche keine Königs-Nachtwachen zu thun brauchen, nämlich die Bader, alle Apotheker, alle Verkäufer von Trögen, Geschirren und Leitern" [1]).

In dieser alten Verordnung ist zum ersten Male in Frankreich die Rede von Apothekern; vor dieser Zeit findet man kein Gesetz, welches dieselben besonders betrifft. Wie man sieht, legten sie damals Sonnabends auf dem Markte ihre Waaren aus, gleichzeitig mit den Gewürzkrämern, Wachs- und Pfefferhändlern und Verkäufern von gröberen Gegenständen des Gewerbfleisses.

Seit lange hatten die Aerzte auf die Bereitung der Arzneimittel verzichtet und die Sorge dieser Handarbeiten Zöglingen anvertraut, die unter ihrer Aufsicht studirten. So lässt sich auch das Patronat, welches die Aerzte über die Apotheker ausübten, erklären; jene entwarfen gegen die Mitte des 13. Jahrhunderts die Formel eines Eides, den die christlichen und gottesfürchtigen Meister Apotheker leisten mussten. Diese Formel, in der Pharmacopöe von Brice-Bauderon niedergelegt, ist von Moreau (von der Sarthe) und von Cadet de

1) Tuit cirier, tuit pévrier, et tuit apotécaire ne doivent rien de coustume des choses devant dites pour vendre en leur otel, car ils s'accuitent au poids-le roi. Se il mêlent avant au samedi ès hales ou u marchié, chacun doit ob de contume et en leur otieus néant, si come il a esté dit par devant ce sont les mestiers frans de la ville de Paris qui ne doivent pas de guet au Roy, ainsi que les estuveurs, touz apotécaires, tons vendeurs d'auges, d'escuelles et d'eschielles. Etienne Boileau, Le Livre des Mestiers et Marchandises, t. XVII et XVIII. p. 322.

Gassicourt wieder hervorgesucht und veröffentlicht worden. Sie ist zu merkwürdig, um mit Stillschweigen übergangen zu werden; ich theile sie deshalb hier vollständig mit:

„Ich schwöre und verspreche vor Gott, dem Urheber und Schöpfer aller Dinge, einzig in seinem Wesen und in drei ewig glückselige Personen unterschieden, dass ich von Punkt zu Punkt alle folgenden Artikel beobachten werde."

„Erstlich schwöre und verspreche ich, im christlichen Glauben zu leben und zu sterben."

„Item. Meine Verwandten (mes parens) zu lieben und zu ehren, so gut als es mir möglich sein wird."

„Item. Zu ehren, zu achten und zu bedienen, so viel als ich vermag, nicht nur die Doctoren der Medicin, die mich in der Kenntniss der Vorschriften der Pharmacie werden unterrichtet haben, sondern auch meine Lehrer und Meister Apotheker, unter denen ich mein Metier gelernt haben werde."

„Item. Nichts Uebeles zu sagen von irgend einem meiner frühern Doctoren, Meister Apotheker oder einem Anderen, wer es auch sei."

„Item. Alles, was mir nur irgend möglich ist, zur Ehre, zum Ruhme, zur Zierde und Majestät der Medicin beizutragen."

„Item. Die Geheimnisse und Raritäten derselben weder undankbaren noch einfältigen, unwissenden Leuten (idiots) zu lehren."

„Item. Durchaus nichts vermessentlich ohne Rath der Aerzte oder in der Hoffnung irgend eines Gewinnes zu thun."

„Item. Kein Arzneimittel, kein Abführmittel an Kranke irgend einer Art zu verabreichen, ausser ich hätte vorher den Rath eines gelehrten Arztes gehört."

„Item. In keiner Weise die Schamtheile oder überhaupt die verbotenen Theile der Frauen zu berühren, als

in dem äussersten Nothfall, d. h. sobald die Rede ist, irgend ein Heilmittel auf dieselben zu legen."

„Item. Niemanden die mir anvertrauten Geheimnisse zu verrathen."

„Item. Niemals irgend eine Art von Gift Jemanden zu trinken zu geben, auch niemals irgend Jemandem den Rath zu ertheilen, solches Andern zu geben, selbst nicht einmal seinen grössten Feinden."

„Item. Niemals irgend Jemandem irgend ein abtreibendes Getränk zu geben."

„Item. Niemals zu versuchen, in irgend einer Weise die Frucht aus dem Leibe der Mutter zu treiben, es sei denn auf die Anordnung des Arztes."

„Item. Die Verordnungen der Aerzte von Punkt zu Punkt auszuführen, ohne denselben etwas hinzuzufügen, noch davon etwas hinwegzulassen, insoweit, als sie nach den Regeln der Kunst gegeben worden sind."

„Item. Mich niemals irgend eines Ersatzmittels oder eines Substituts ohne den Rath eines Anderen, Einsichtsvolleren als ich es bin, zu bedienen."

„Item. Zu verwerfen und wie die Pest zu fliehen die ärgerliche und höchst verderbliche Verfahrungsweise, deren sich heutzutage die Charlatane, Empiriker und alchemistischen Laboranten zur grossen Schande der Magistrate, welche sie dulden, zu Schulden kommen lassen."

„Item. Hülfe und Unterstützung zu leisten ohne Unterschied Allen, die mich darum ansprechen und schliesslich keine schlechten und alten Droguen in meiner Apotheke zu halten."

„Der Herr segne mich immer, so lange ich diese Dinge halten werde."

Die Apotheker dieser Epoche waren in denselben Rang gestellt, wie die Gewürzkrämer, die Droguisten und Kräuterhändler und bildeten mit ihnen die Innung der Epiciers, eine Corporation, welche im Range den vier

Zünften der Tuchmacher, Goldarbeiter, Kürschner und Strumpfstricker folgte, wie man sich überzeugen kann durch Lesung eines im Jahre 1222 zwischen Philipp August und dem Bischof von Paris abgeschlossenen Vertrags, in welchem förmlich festgestellt wurde, dass der Bischof im Vorhofe der Kathedrale ein Mitglied dieser vier Innungen haben sollte [1]).

Die Rechtsgelehrten nannten species das, was die Alten unter dem Namen fruges verstanden; allein später bedeutet das Wort species Gewürze und andere starkwirkende Dinge [2]). In Frankreich wurde das Wort species ebenfalls mit aromatischen Substanzen für gleichbedeutend genommen und es bildete sich daraus das Wort épiceries (Spezereien). Vor der Entdeckung Westindiens, bevor man so häufige Reisen nach Ostindien machte und so lange der Zucker selten und theuer war, machte man Confect aus Gewürzen [3]). Den Gewürzkrämern des Mittelalters gab ihr Handel mit Droguen, Gewürzen und Zuckerwerk, welches sie mit grossen Kosten aus dem Oriente bezogen, eine grosse Wichtigkeit; wollte man einem Gaste eine Ehre anthun, so setzte man ihm Wein und Gewürze vor.

Die Innung der Gewürzkrämer zu London war so angesehen, dass Wilhelm III. Mitglied derselben werden wollte und sich den Aufnahmebrief einhändigen liess [4]).

Etwas später gelangte die Innung der Gewürzkrämer-Apotheker in den zweiten Rang; sie wurde durch sechs Meister oder Aufseher (gardes) regiert und diese Aufseher trugen gleich den Richtern und Bürgermeistern die Robe von schwarzem Tuch, mit schwarzem Sammt

1) Les Pandectes.
2) Lex utima de muneribus. §. B.
3) Macrob. lib. VII. cap. VIII. — Lex ultima, cod. de publicanis.
4) Glossaire de Laurière, t. I. p. 419.

besetzt, mit Kollet und hängenden Aermeln [1]). Gemäss einer Bewilligung Phillipp's des Schönen im Jahre 1312, bestätigt 1321 durch Karl IV., wurden sie die Gemeinschaft der Kaufleute, beauftragt mit der Bewahrung der Gewichte, „le commun des officiers marchands d'avoir des poids," genannt. Dieser Titel war ihnen gegeben worden, weil sie das Normalmass und Normalgewicht der Stadt Paris in Verwahrung hatten [2]).

Sie hatten das Recht, die Gewichte aller anderen Kaufleute zu besichtigen, aber sie mussten ihre eigenen Gewichte von 6 zu 6 Jahren nach den ursprünglichen Probegewichten, welche im Münzgebäude unter vierfachem Verschluss aufbewahrt wurden und deren Verfertigung zu Karl's des Grossen Zeit geschehen sein soll, berichtigen lassen.

Am 1. Februar des Jahres 1312 erliess Phillipp der Schöne eine ausdrückliche Verordnung (un expres mandement), worin den Marktwächtern befohlen wurde, dass sie mit feierlichem Geschrei (à cry solemnel) die im vorhergehenden Monat December erlassene Ordonnanz publiciren und auf's Strengste (estroitement) über ihre Ausführung wachen sollten.

„Wir, Philipp, durch die Gnade Gottes König von Frankreich, lassen Jedermann wissen: da des Oefteren grosse Klagen zu uns und zu den Leuten unseres Raths gelangt sind über grosse Unordnung, Betrügereien und Schelmereien, welche seit langer Zeit unter den Meistern Gewürzkrämern, Apothekern und anderen aus der Gemeinschaft des avoir de poids gewesen sind und noch sind, zum grossen Nachtheil und zur Hintergehung von

1) Pandectes pharmaceutiques p. 10. — Ph. Lebas, Univ. pittor. — Diction. encyclop. t. I. p. 273.

2) Felibien, Hist. de la Ville de Paris, liv. XVIII, t. II p. 927. — Daubigny, idem.

...rische Sta... ...bliothek München

uns und unserem gemeinen Volk, so verwerfen Wir und schaffen gänzlich ab das leichte Pfund und verordnen und befehlen, dass bei Leibesstrafe Niemand etwas nach diesem leichten Pfunde verkaufe, noch mit einem anderen Pfunde oder Gewicht, durch welches alle Verwirrungen und Hintergehungen gemacht werden könnten, wie auch durch dieses leichte Pfund gemacht worden sind, allein ausgenommen die Aerzte und Chirurgen, und in dem Falle und in keinem anderen, wo sie damit zu thun haben würden wegen ihrer Arzneien und chirurgischen Mittel, geschätzt und bereitet nach dem Gewichte dieses leichten Pfundes in alten Schriften; Wir verordnen und befehlen, dass in jeder guten Stadt, wo es mehrere Kaufleute des avoir de poids giebt, jedes Jahr aus der Mitte dieser Zunft vier Personen erwählt werden sollen, einer als der Meister und drei, welche mit dem Meister die Aufseher besagter Zunft sein werden. Und diejenigen, welche also erwählt sein werden, sollen nicht verweigern dürfen, dieses bis zum Ende des Jahres zu thun, und sie werden vor den Gerichten des Ortes einen Eid leisten, sowie der Stand eines jeden und die Bedürfnisse besagter Zunft es erfordern und sie werden sich als Aufseher benehmen in der Stadt, wo sie erwählt sein werden und in allen anderen benachbarten Städten, in denen es Kaufleute geben wird oder Verkäufer nach dem avoir de poids und mit der Wage, als da sind Verkäufer von Wachsarbeiten und andern oben erwähnten Dingen, und sie werden allemal, wenn sie der Meinung sind, dass es gut wäre und insonderheit zweimal oder dreimal das Jahr, das Haus eines jeden Handelsmanns und Verkäufers besuchen und wenn sie irgend Jemanden finden, der mit Vorbedacht schlecht Gewicht führet und nicht dafür gestraft wäre, falls er deswegen erinnert worden, so werden der besagte Meister oder die beiden oder der eine der Erwählten jenen vor das

Ortsgericht bringen und das Gericht wird ihn der Verordnung gemäss bestrafen" [1]).

Die erste Verordnung für die Innung der Gewürzkrämer und Apotheker betrifft also hauptsächlich die Gewichte und Wagen. Diese ersten Vorschriften beziehen sich nur auf das Aeusserliche der Pharmacie, auf die Gewichte, die Art und Weise des Kaufs, Verkaufs, das

1) Philippe, par la grâce de Dieu roy de France, nous faisons assavoir à tous que comme grans complaintes sont venus à nous et aux gens de nostre conseil par plusieurs foys, des grans baras, fraudes et tricheries qui ont esté de lonc temps et sont encore en la maistrise d'espicerie et apotiquairerie et d'autres avoirs de poids, a grant dommaige et decevance de nous et de tout nostre commun peuple. Nous abatons et ostons du tout la livre soutive (legère) et ordonnons et commandons que sur paine de corps et d'avoir nul ne vende à celle livre soutive, ne à aultre livre, ou pois, par lesquels tous baras et decevances puissent etre faits par cette livre soutive fors que a phisiciens et surgiens (médecins et chirurgiens) tant seulement, et en cas et non aultres où ils en auroient à faire par leur medecinees et sirurgiees estymées et adjustées par les escriptures anciennes au pois de cette livre soutive, nous ordenons et commandons que en chascune bonne ville où il y aura plusieurs marchans d'avoir de pois, chacun an du commun de celui mestier, soient esleues quatre personnes, l'une qui sera mestre et les trois qui seront gardes doudict mestier avec le mestre. Et cil qui ainsy esleuz seront à ce faire ne le pourront refuser jusques à la fin de l'an passé, et feront serment à la justice du lieu, tel comme l'estat de chacun et les besoignes dudict mestier le requerront et se prendront garde ès villes où ils seront esleuz et en toutes les aultres villes voysines èsquelles il aura marchans, ou vendeurs d'avoir de pois et des balances de l'ouvraige de cire et des aultres choses dessus dictes, et les visiteront toutesfoys qui leur sera advis que bon soit, et especialement deux foys ou trois foys l'an en l'hostel de chacun marchant et vendeur, et se il treuvent aucun qui en usent mal à son escient, et n'en soit chatiez, quant il en aura été mounestez, ledict mestre ou ly deuz au ly uns des esleuz le rapporteront à la justice du lieu, et la justice l'en punira selon les ordenances. Pandectes pharmaceutiques, p. 21.

Mäklergeschäft, sie sprechen nur von Bestrafung des Waarendiebstahls; der erste Gegenstand der Sorge ist, ein richtiges Mass der gekauften und verkauften Sachen zu haben.

Im Jahr 1321 ist das Verhältniss immer noch das nämliche, wie aus folgender Verordnung Karl's IV. hervorgeht:

„Wir, Karl, durch die Gnade Gottes u. s. w., nachdem Wir die Klagen eines gemeinen Volks über die Betrügereien und Bosheiten mehrerer Kaufleute des avoir de poids und etlicher Gewürzkrämer wohnhaft zu Paris in Erfahrung gebracht, darüber Rath gehalten und darüber an unserem Hofe sorgfältig die Kaufleute besagter Innung befragt und gehört, haben befohlen und befehlen:

Jeder der besagten Kaufleute wird gutes und gesetzliches Gewicht haben und halten, berichtigt nach dem Muster eines Gewichts, welches der Stadtrichter von Paris im Chastellet von Paris [1]) für uns aufbewahrt; und wird gute und gerechte Waagen haben, zwischen den Armen und der Zunge durchbohrt, und nach dergleichen Gewicht und mit solchen Waagen sollen sie ihre Waaren verkaufen und kaufen nach der Uebereinkunft zwischen besagten Kaufleuten von Paris einerseits und den Bewahrern des Gewichts, so man Königsgewicht (Poix-le-Roi) nennt, andrerseits" [2]).

1) Chastellet oder Châtelet, Grand Châtelet, ehemals in Paris das Gebäude, in welchem die unteren Gerichte sassen, daher die niedere Gerichtsbarkeit, Tribunal erster Instanz.

2) „Charles, par la grâce de Dieu etc., oyes les complaintes d'un commun peuple sur les fraudes et malices de plusieur marchands d'avoir de pois, et espiceries demourans à Paris, en conseil et deliberation sur ce, et appelle et oyex en nostre cour sur ce deligemment les marchans dudict mestier, avons ordené et ordenons:

„Chacun desdicts marchans aura et tiendra bon poix et loyal, justifié au patron d'un poix que le prevôt de Paris tient au Chastellet de Paris pour nous; et aura bonnes balances et justes, perciées entre

Die Bestätigung dieser Thatsache findet sich in späteren Verordnungen und namentlich in der vom Monat August 1484, durch welche der König will, dass die Apotheker das Recht haben sollen, die Gewichte und Waagen derjenigen, welche Zucker, Wollenwaaren, Droguen und Gewürze verkaufen, zu untersuchen, mit der Gewalt dieselben mit Beschlag zu belegen und nach dem Châtelet zu bringen, ebenso wie die verdorbenen und verfälschten Waaren, damit die Schuldigen gestraft werden. Sie sollen sich von einem geschworenen Waagen- und Gewichtmacher begleiten lassen, und ihr Aufsichtsrecht erstreckt sich auf alle Kaufleute und Künstler, mit Ausnahme der Goldschmiede, die von der Münze abhängen. Später kamen sie in Streit mit den letzteren und mit den geschworenen Waagen- und Gewichtmachern; allein sie wurden durch einen Entscheid des Civilrichters (lieutenant civil) im Jahre 1603 im Besitze der Gewichte und Maasse gelassen und erhalten, und daraus erklärt sich, warum ihnen durch einen Beschluss des Stadthauses im Jahre 1629 ein Banner und ein Wappen bewilligt wurden, in welchen sich eine goldene Waage befand mit der Umschrift: Lances et pondera servant [1]).

Die Kunst war noch nicht aus der Wiege hervorgegangen; bald fühlte man das Bedürfniss, in Bezug auf die Apotheker eine grössere Ueberwachung eintreten zu lassen, als die allein über Maass und Gewicht sich erstreckte: nicht allein die Aufseher der Innungen, sondern auch die Aerzte wurden beauftragt, über den Verkauf der Droguen zu wachen. Die Aerzte, um sich ein Recht der

le bras et la langue, sans être ennarchiées, et à icelluy poix et balance pourront vendre et achepter leur marchandises selon l'accord faict entre lesdicts marchans de Paris d'une part et les tenans du poix qu'on appelle le Poix-le-Roy d'autre part."

1) Chéreau, T. XIX. p. 173.

Ueberwachung der Apotheker zu erwerben, suchten ihre Prätentionen auf alte Verordnungen zu gründen, welche vielleicht niemals erlassen worden waren [1]). So behaupten sie auch nicht, sondern geben zu verstehen (ils donnent à entendre), dass ihre neue Forderung nichts Anderes als ein ausser Uebung gekommenes Recht sei, dessen Ausübung ihnen wieder gestattet werden müsse, wie wir weiter unten bei Besprechung des Edikts Philipp's von Valois sehen werden.

Solches waren die Anfänge der pharmaceutischen Gesetzgebung.

Diese gemischte Körperschaft trug noch den Namen der Corporation der Grosshändler, Gewürzhändler und Apotheker (corps des marchands grossiers [marchands en gros], espiciers et apothicaires); sie zählte bis in die Mitte des 15. Jahrhunderts auch die Lichtzieher unter sich und hatte wie die Tuchmacher den heiligen Nikolaus zum Schutzpatron [2]).

Die Versammlungen dieser sonderbaren Brüderschaft wurden anfangs in der Kirche des St. Catharinen-Hospitals abgehalten; hernach, 1546, in der Kapelle von Notre-Dame; darauf in St. Magloire; 1572 auf dem Chor der Kirche St. Opportune und endlich 1589 vor dem Hochaltar der Grands Augustins [3]).

Jeder der in die Corporation Eintretenden musste vorher ein Meisterstück gemacht haben und die Apotheker waren dieser Förmlichkeit weit strenger unterworfen, als die anderen Mitglieder.

Die Verordnung, welche die Apotheker unter die Innungen der Handwerke aufnahm, sowie die übrigen dieselben betreffenden gesetzlichen Verordnungen, hatten an-

1) Laugier et Duruy, p. 27.
2) Crévier, Hist. de l'Univ. de Paris, t. II. p. 51.
3) Ph. Lebas, Univ. pittor. t. I. p. 274.

fangs, im 13. Jahrhundert, nur Anwendung auf die Stadt Paris gefunden; erst etwas später setzte man sie auch in dem übrigen Frankreich in Ausführung [1]).

Alle Urkunden, alle Charten, alle polizeilichen Verordnungen, welche seit 1336 der Gewürzkrämer Erwähnung thun, erwähnen auch gleichzeitig der Apotheker; niemals werden die einen ohne die anderen genannt, immer beide zusammen; die Apotheker werden darin als Aufseher der Gewürz- und Apothekerwaaren bezeichnet und die Gewürzkrämer Aufseher der Gewürzwaaren, der Waaren der Grosshändler (marchandises de grosserie), der Krämerwaaren und Apothekerwaaren. Die Gewürzkrämer (wie weit versteigt sich doch der Dünkel!) endigten ihre Liste mit den Apothekern.

Die Rivalität erzeugte zwischen den Apothekern und Gewürzkrämern grosse Händel über den Vorrang. Diese hitzigen Streitigkeiten, auf welche ich zurückkommen werde, dauerten 3 Jahrhunderte hindurch und machten häufig die Dazwischenkunft königlicher Edikte und die Vermittelung der obersten Gerichtshöfe und der Parlamente nöthig.

Um den Weg, den wir bald einschlagen müssen, abzustecken und vorzubereiten, will ich vorgreifend erwähnen, dass 1514 die Apotheker von Ludwig XII. Briefe erhielten, worin ihnen gestattet wurde, Aufseher ohne Betheiligung der Gewürzhändler zu ernennen; 1553, den 27. August, octroyirte Heinrich II. den Gewürzhändlern Briefe, worin den Apothekern untersagt wird, sich in den Gewürzhandel einzumischen und 1554, auf Nachsuchen der Apotheker, verbot der Prevôt von Paris den Gewürzhändlern, die Briefe des Königs zu benutzen.

Alle diese Streitigkeiten wurden unter Ludwig XIII.

1) Sauval.

durch den Vergleich von 1634 geschlichtet, in welchem festgestellt wurde, dass die Aufsicht und die Ehrenrechte getheilt und abwechselnd geübt werden sollten. Dem ungeachtet fuhren die Gewürzhändler fort, ihr Meisterstück vor Apothekern zu machen; aber diese machten es vor zweien aus ihrer Mitte und zwei Aerzten der Facultät, mit Ausschluss der Gewürzhändler.

Ich nehme die chronologische Ordnung wieder auf, die ich zum bessern Verständniss der Erzählung einen Augenblick unterbrochen habe.

Zwölf Jahre vor der merkwürdigen Schlacht von Crécy, d. h. im Jahre 1336 am 22. Mai, stellte Philipp von Valois das Beaufsichtigungsrecht der Aerzte über die Apotheker fest durch einen „Befehl an den Prévôt von Paris, die Apotheker, ihre Gesellen und die Kräuterhändler anzuhalten, die das Apothekerwesen und den Gewürzkram betreffenden Verordnungen zu beobachten.“

„Philipp, durch die Gnade Gottes König von Frankreich, dem Prévôt von Paris oder seinem Stellvertreter Gruss. Der Decan und die Meister der medicinischen Fakultät haben uns wissen lassen, dass vor Zeiten, um des gemeinen Besten willen, gewisse Verordnungen, untersiegelt mit dem Siegel unseres Chastelet von Paris vereinbart worden seien zwischen besagten Meistern der Medicin einerseits und den Apothekern andrerseits über Dasjenige, was das Apothekerwesen und den Gewürzhandel betrifft, und dass besonders und ausdrücklich in den besagten Verordnungen enthalten sei, dass besagte Apotheker, alle und ein jeder, der dieses Geschäft betreiben wolle, vor demjenigen, welcher von uns hierzu angestellt werden wird oder vor denjenigen, welche von uns hierzu angestellt sein werden, einen Eid leisten solle, jene Verordnungen auf loyale Weise zu halten und zu beobachten. Darum befehlen Wir dir, dass du, da die besagten Mitglieder der medicinischen Fakultät den wahren Sinn

besagter Verordnungen besser verstehen werden, als andere, welche die Wissenschaft der Medicin nicht inne haben, die besagten Apotheker und ihre Gesellen und die Kräuterhändler anhaltest, jene Verordnungen zu halten und zu beobachten, vor besagter Fakultät oder vor dem Decan oder vor zwei oder drei Mitgliedern derselben; und dass du sie anhaltest, dass sie besagten Meistern die abführenden Mittel und die Opiate, die sich lange Zeit halten, zeigen, damit sie dieselben sehen, bevor sie zurecht gemacht sind und auf dass sie wissen, ob sie gut und frisch und nicht verdorben und verunreinigt seien, wie diess Alles dir in besagten Verordnungen bezeichnet ist, welche sie gehalten sein sollen, ihren Vorgesetzten, den Aerzten oder einem der Geschworenen, vorzulegen. Und solches thue so sorgfältig, dass keine Klagen über Nichtbefolgung wieder an uns gelangen. Gegeben zu Paris"[1]).

1) Philippe, par la grâce de Dieu Roy de France aû prevôt de Paris ou son lieutenant, salut. Le doyen et les maistres de la faculté de medicine nous ont donné à entendre que jadis, pour le bien commun, certaines ordenances furent faictes et scellées du scel de nostre Chastellet de Paris entre lesditz maistres de medicine d'une part, et les apothicaires d'autre, sur ce qui touche l'apothicairerie ou espicerie, et que especialement et par exprès est contenu ès dites ordenances que lesditz apothiquaires tous et un chascun qui du mestier veulent user doivent jurer devant cil qui de par nous y sera ou seront éstablis à icelles tenir et garder loyaument. Par quoi nous te mandons que, comme lesditz maistres de medécine sachent mieux le vray entendement desdites ordonnances que aultres ne sauroient qui ni tiennent pas la science de medicine, tu contraingnes lesditz apothiquaires et leur valets et les herbiers à les tenir et garder devant ladite faculté, ou devant le doïen ou deux ou trois maistres d'icelle; et que tu les contraingnes à montrer auxditz maistres les medicines laxatives et les opiates qui se gardent par longtemps pour les voir avant qu'elles soient confites et sçavoir qu'elles soient bonnes et fraisches et non corrompues et trésallées, selon ce qu'il t'apperra par lesdites ordenances qu'ils seront tenues de les monstrer à leurs maistres ou l'un des jurés. Et

Die eben mitgetheilte Verordnung der souverainen Autorität hatte also zum Zweck, die Beobachtung der früheren Ordonnanzen Philipp's des Schönen von 1312 und Karl's IV. vom Februar 1321 von Neuem einzuschärfen.

In dem Masse, als die Verordnungen sich vervielfältigten, suchten die Apotheker das Monopol der Bereitung und des Verkaufs der Arzneimittel in ihre Hände zu bekommen; sie setzten es durch, dass denjenigen, welche nicht zu ihrer Corporation gehörten, es ausdrücklich verboten wurde, irgend eine Drogue zu verkaufen. Und dieses war gerecht, denn es herrschte zu jener Zeit eine solche Unwissenheit, dass es als eine legitime Vorsichtsmassregel angesehen werden musste, wenn denjenigen, welche nicht Meister dieser Profession geworden waren, die Ausübung derselben untersagt wurde. Selbst heute noch würde eine völlige Freiheit, ohne Controle und ohne Prüfungen nicht ohne grosse Nachtheile bewilligt werden können [1]).

In dieser Beziehung ist die Verordnung Johann des Guten vom Monat December 1352 interessant. Aus dem Lateinischen der Pandecten übersetzt, lautet sie wie folgt: „Johann, durch die Gnade Gottes König von Frankreich u. s. w. Der Decan und die Meister der Facultät der Medicin der Universität von Paris haben uns vorgestellt, dass Leute des einen und des anderen Geschlechts, einige Frauen von vorgerücktem Alter, Convertiten, Leute vom Lande und einige Kräuterhändler in Paris practiciren, obgleich ihnen die Wissenschaft der Medicin, die Leibesbeschaffenheit des Menschen, der rechte Augenblick und die rechte Art und Weise der Anwendung der Arzneimittel, sowie die Eigenschaften derselben unbekannt sind, namentlich der Abführmittel, welche das

ce fay si diligeaumont qu'en défaut n'en convienne retour à nous. Donné à Paris.

1) Laugier et Duruy.

Leben in Gefahr bringen können, wenn sie zur Unzeit angewandt werden; dass diese Leute die Heilmittel wider alle Vernunft und alle Regeln der Kunst verändern, sehr stark abführende und anders wirkende Klystiere, deren Anwendung ihnen nicht genau bekannt ist, liefern und setzen, ohne irgend einen Arzt dabei zu Rathe zu ziehen und diess zum grossen Aergerniss unseres Volkes, zur grossen Gefahr der Körper und der Seelen, aus Missachtung und zur Herabwürdigung der Kenner der medicinischen Wissenschaften; dass dieser Missbrauch der Arzneimittel die Krankheiten verschlimmere, Menschenmorde zur Folge habe, sowie heimliche unzeitige Geburten, ja zuweilen selbst öffentlich zugestandenen Abortus."

„Auch können die Kläger nicht länger, ohne ihren Gewissen Schaden zu thun, diesen Zustand der Dinge dulden und mit Stillschweigen übergehen; sie haben uns ehrerbietigst gebeten, ein nothwendiges und dauerndes Mittel gegen dieses Uebel anwenden zu wollen."

„Wir, um solchen verdammenswerthen Eingriffen und der kühnen Unerfahrenheit dieser Charlatane zu steuern und zu dem Zwecke, das öffentliche Wohl unseres Königreichs zu befördern und unseren Unterthanen den Gebrauch guter und kräftiger Heilmittel zu sichern, haben deshalb beschlossen und verordnen was folgt:

„Durch dieses Gegenwärtige und für immer ist es Jedermann von jedem Stande verboten, irgend eine alterirende Arznei, irgend einen Syrup, irgend ein Elixir, oder irgend ein Klystier bei tödtlichen oder doch von ernsten Symptomen begleiteten Krankheiten zusammenzusetzen oder anzuwenden; item alle Opiate und jede Medicin, sei es, was für eine es wolle, selbst auch ärztlichen Rath zu ertheilen."

„Wir geben unserm Prevôt von Paris den Befehl, die Gesetzesübertreter, welche besagte Arzneien machen würden, zu verfolgen und sie zu einer Geldbusse oder

je nach Umständen zu jeder anderen bürgerlichen Reparation zu verurtheilen."

Im Monat August 1359 erliess König Johann ein anderes Edikt, dessen Eingang folgendermassen lautet:

Wir, Johann, durch die Gnade Gottes König von Frankreich, thun kund und zu wissen allen Gegenwärtigen und Kommenden: da wir von glaubwürdiger Seite vernommen haben, dass in unserer Stadt Paris, durch reine Lüsternheit und Unwissenheit einiger Leute, gewisse Medicinen auf ein Mal, jedoch auf unpassende Weise angewandt worden sind oder Medicinen, welche nicht die gehörige Kraft und die erforderliche Wirkung hatten, einige Male deshalb, weil sie zu alt waren, was dann mehrere verdriessliche Vorfälle und Unannehmlichkeiten hervorbrachte und in Zukunft hervorbringen könnte. Um diesem zu begegnen, zum Nutzen, zur Wohlfahrt und Gesundheit unserer Unterthanen, haben wir verordnet u. s. w."

Nach dieser Verordnung, welche ich analysiren will, um dem Leser die ermüdende Lesung derselben zu ersparen, sollte der Vorsteher der Corporation der Gewürzhändler, welche Corporation die Apotheker in sich einschloss, assistirt von zweien Meistern in der Medicin (maîtres en médecine), die vom Decan der Facultät der Medicin ernannt worden waren, und von zwei Apothekern, erwählt durch den Prevôt von Paris oder seinen Stellvertreter, zwei Visitationen jährlich abhalten, um die Zeit der Feste Ostern und Allerheiligen (environ la feste de Pasques et celle de Toussainz) bei allen Apothekern von Paris und seinen Vorstädten (faubourgs, suburbes) und es ward diesen Visitationen eine solche Wichtigkeit beigelegt, dass, bevor die Aerzte damit begannen, sie im Beisein des Decans der Facultät und der Apotheker, sowie des Prevôt oder seines Stellvertreters schwören mussten, dass sie sich nach ihrem besten Wissen und Gewissen, ohne Hass, ohne Gunst und ohne Ansehen der Per-

son nach den Verordnungen richten, Rath und Hülfe geben wollten und dass ihre Visitation nur das öffentliche Wohl und das Wohl der menschlichen Körper zum Gegenstande haben solle. Vorher musste auch der Vorsteher der Corporation selbst schwören, dass er die Visitationen wohl und gesetzmässig (bien et loyaument), der Verordnung gemäss, ohne Hass, noch Groll, noch Verzug machen und vollführen wolle, zum allgemeinen Nutzen und nach dem Rathe der beiden Aerzte und der beiden Apotheker, dass er ausserdem zweimal jährlich den Prevôt von Paris oder seinen Stellvertreter auffordern wolle, die beiden Aerzte und die beiden Apotheker ernennen zu lassen.

Die Apotheker der Stadt und der Vorstädte mussten ihrerseits in Gegenwart des Meisters der Corporation und der vier Beisitzer schwören, dass sie die Wahrheit aussagen würden, sowohl über die Arzneimittel als auch über alle anderen Sachen, die in das Bereich der Corporation gehörten, Alles ohne Lüge und Betrug; ferner dass sie auch angeben wollten, welches ihre älteren Aerzte gewesen und welches ihre neueren Aerzte wären; dass sie ihr Buch, nämlich das Antidotarium des Nicolas, halten würden und zwar das durch die Meister des Handwerks (maîtres de metier) nach dem Rathe besagter Aerzte und Beisitzer verbesserte Buch; dass sie keine verdorbenen Arzneien verkaufen, auch keine frischen Mittel durch alte ersetzen würden; dass sie sich nur guter, durch die Visitatoren für richtig anerkannter Gewichte bedienen wollten; dass sie jeden Eid, welcher bei Ausübung ihres Berufs von ihnen gefordert werden sollte, leisten wollten; dass, sobald sie eine abführende Arznei oder ein Opiat bereiten wollten, sie dieselbe nicht eher zusammensetzen würden, als bis sie dieselben den Meistern des Handwerks gezeigt hätten und dass sie nach Anfertigung einer Arznei auf das Gefäss, welches dieselbe enthielte, den Mo-

nat, in welchem sie bereitet worden waren, schreiben und dass sie dieselbe wegwerfen wollten, wenn sie verdorben sein würde; dass sie eine Arznei, welche wegen Gehaltes eines Giftes gefährlich wäre oder Abortus hervorbringen könnte, weder verkaufen noch überhaupt verabreichen wollten, weder an Leute, die nicht den christlichen Glauben hätten (à gens hors la foi chrétienne) noch an irgend Jemanden, wer es auch wäre, wenn sie nicht wüssten, dass der, dem sie dieselbe verkauften, Meister oder Mann der Wissenschaft (sciencier) oder Meister der Medicin und wohlbekannt wäre und wenn sie nicht die Gewissheit hätten, dass die verlangte Medicin ausdrücklich von einem Arzte verschrieben worden wäre, der geschickt hätte, dieselbe zu verlangen; dass sie den Betrug nicht leiden wollten, wenn irgend ein Arzt ihnen ihre Arzneien theuerer, als recht wäre, verkaufen lassen wollte, um am Gewinnste Theil zu nehmen; dass sie auch nicht selbst aus Hass gegen den Kranken diesem die Arzneien theuerer verkaufen wollten; dass, sobald sie Arzneien, Latwergen oder Opiate, die sich längere Zeit hielten, in die Aufbewahrungsgefässe gethan hätten, sie auf diese letzteren das Jahr und den Monat der Verfertigung setzen und dieselben nur zu dem gesetzlichen und mässigen Preise verkaufen wollten; dass, wenn Grosshändler oder Apotheker aus oder nach Paris kämen, ihnen einfache oder zusammengesetzte Arzneien, welche schlecht oder vordorben seien, zum Verkauf anzubieten, sie dieselben nicht allein nicht kaufen, sondern auch noch obendrein besagte Grosshändler oder Apotheker dem Prevôt von Paris oder seinem Stellvertreter anzeigen wollten; dass sie es nicht dulden wollten, wenn sich die besagten Grosshändler unter einander vereinigten, ihnen ihre Droguen zu theuer oder vorzugsweise nur einzelnen unter ihnen zu verkaufen; dass, wenn sie einige schlechte oder alte Droguen gekauft hätten, die bei der Visitation nicht gefunden worden wären, sie die-

selben weder an einen Apotheker in Paris oder in den Vorstädten, noch an einen Apotheker in irgend einer Stadt oder in irgend einem Schlosse, noch an irgend einen Barbier, noch an irgend Jemanden anders verkaufen wollten; dass sie ihre Arzneien jedesmal wägen wollten, jedesmal sobald sie dieselben abgeben würden.

Endlich stellt die nämliche Verordnung fest, dass Niemand ein Glied der Korporation werden könne, der nicht die Recepte lesen und nach ihnen die Arzneien bereiten könne und wenn er Niemanden habe, der sie machen könne, um ihm zu helfen; dass künftighin eine hinreichende Anzahl von Apothekern vorhanden sein sollte; dass, in Anbetracht des Umstands, dass die Gesellen der Apotheker oft ohne Wissen ihres Meisters Arzneien machten, diese Gesellen ebenfalls denselben Eid leisten sollten, wie die besagten Meister; dass, wenn die Meister bei ihnen schlechte Compositionen fänden, sie dieselben wegnehmen sollten, und dass diejenigen, bei denen man dieselben fände, durch den Prevôt von Paris nach Massgabe der Uebertretung gestraft werden sollten; dass die Kräuterhändler schwören sollten, ihre Klystiere, Pflaster, Säfte und Kräutergemenge nach der vom Physicus (physicien, Arzt) geschriebenen Verordnung gut und gesetzlich (loyaument) bereiten und administriren zu wollen; dass der Meister des Handwerks, assistirt wie angegeben, für das öffentliche Wohl Reglements geben könnte, welche die Apotheker schwören sollten, zu beobachten und zu halten, wie sie auch schwören sollten, guten Honig und guten Zucker vorräthig zu halten, nicht mit Honig zu versüssen, was mit Zucker versüsst werden solle und endlich dass ihre Abkochungen complet und vollkommen und nicht ein Gemisch aus Altem und Neuem sein sollten.

Solches ist der Hauptinhalt dieser beiden Verordnungen, von denen die zweite so bemerkenswerth ist. Ich mache darauf aufmerksam, dass keine der späteren Ver-

ordnungsmassregeln, die im Interesse sowohl derjenigen, welche die Apothekerkunst betreiben, als auch derjenigen, welche zu dieser Kunst ihre Zuflucht nehmen, ergriffen worden sind, an Weisheit die eben besprochenen Statuten übertroffen haben.

Die Apothekerkunst damaliger Zeit war jedoch noch in ihrer Kindheit: um sie zu üben, genügte es, lesen und verzuckern zu können (de savoir lire et confire) und das Antidotarium zu besitzen. Allein dieselbe Verordnung schrieb schon unter andern weisen Vorsichtsmassregeln vor, das Jahr und den Monat der Bereitung eines Arzneigemenges auf das Aufbewahrungsgefäss zu schreiben, um unheilbringende Verwechselungen zu verhüten, welche aus dem Gebrauche hervorgingen, auf die Gefässe nur hieroglyphische Figuren zu zeichnen; diese Ordonnanz verlangte auch noch, dass die Apotheker nach richtigem Gewicht verkaufen und gesetzliche und gerechte Rücksicht auf die Veränderung des Münzfusses nehmen sollten.

Die Sammlungen der Verordnungen der Könige von Frankreich enthalten ausser dieser Ordonnanz kein weiteres wichtiges Aktenstück in Bezug auf die Apotheker, sondern nur Bestätigungsbriefe der früheren Verordnungen. Ich führe besonders diejenige Karl's VI. (von 1390) und die von Karl VII. am 18. April 1438 erlassene an.

Die Ordonnanz Karl's VI. sagt: „Et si ypothecarius exercere voluit artem suam aut officium suum et de eis operari, tenebitur jurare ipsis consulibus in manu nostrorum judicum, sive per ipsos aut alterum ipsorum deputatos, quod in dictis suis, artibus et officiis bene et fideliter se habebit.“

Karl VII. drückt sich in seinen offenen Briefen (lettres patentes) aus, wie folgt:

„Karl VII., durch die Gnade Gottes König von Frankreich, dem Prevôt von Paris und allen unseren

Richtern oder ihren Stellvertretern, Gruss: Unsere Vielgeliebten, der Dekan und die Meister der Facultät der Medicin unserer guten Stadt Paris haben uns aus einander setzen lassen, dass früher gewisse, besagte Facultät der Medicin und das Wohl der öffentlichen Angelegenheiten betreffende Verordnungen erlassen, mit dem Siegel unserer Chastelet von Paris untersiegelt und kraft der Briefe des Königs Philipp von Valois, unseres Vorgängers, gehalten und beobachtet worden seien; dass ihnen auch seitdem gewisse andere Briefe durch unseren sehr theuern seligen Herrn und Vater, den Gott segne, für das Wohl besagter Wissenschaft und Facultät der Medicin und das Wohl und den Nutzen besagter öffentlicher Angelegenheiten octroyirt worden wären, von welchen Briefen man sagt, dass ihr Inhalt ebenfalls ein solcher sei indem sie uns bitten, dass wir ihnen gleichfalls darüber die unsrigen octroyiren wollten; deshalb, in Anbetracht dieser Sachen, thun wir euch, als Auftraggeber dieser Corporation und einem jeden von Euch, so weit es ihn angeht, kund und zu wissen, dass ihr den Inhalt der oben angeführten Briefe beobachtet und befolget und halten, beobachten und befolgen lasset durch diejenigen, die es angeht, von Punkt zu Punkt, indem ihr alle diejenigen, welche dazu anzuhalten sind, durch alle schuldigen und raisonnablen Mittel dazu anhaltet“ [1]).

1) Charles, par la grâce de Dieu, Roy de France, au prevost de Paris et à tous nos autres justiciers ou à leurs lieutenans, salut: Nos bien amez les doyen et maistres de la Faculté de medecine de nostre bonne ville de Paris nous ont fait exposer que despieça certaines ordonnances touchant ladicte Faculté de médecine et le bien de la chose pnblique ont été faites et scellées du scel de nostre Chastelet de Paris, et par vertu des lettres du Roy Philippe de Valois, nostre predecesseur, gardées et observées; et aussi leur ont depuis esté octroyées certaines aultres lettres par feu nostre très cher seigneur et père, à qui Dieu pardoint, pour le bien de ladicte science et Faculté de medecine, et

Mehr als ein Jahrhundert verfloss nun, ohne dass die pharmaceutische Gesetzgebung eine Aenderung erfuhr. Das Ansehen, dessen sich die damals mit den Gewürzhändlern zu einer Corporation vereinigten Apotheker zu erfreuen hatten, war Ursache, dass im Jahre 1467 Ludwig XI., durch Eduard von England in seinem eigenen Lande Frankreich bedroht und gezwungen, eine Bürgergarde aus dem Stegreife zu bilden, die Innung der Apotheker-Gewürzhändler an die Spitze dieser Miliz gestellt und unter das reichste der 61 Banner eingereiht fand, welche damals durch die Handwerke von Paris aufgepflanzt worden waren. „Er befahl," sagt Jean de Troyes, „dass alle Personen, welche in Paris seien und wohnten, Banner (Fähnlein) bilden sollten und dass jedes dieser Banner Befehlshaber haben sollte, welche principaulx et soubes principaulx genannt werden sollten, die die Führung und den Befehl besagter Banner hätten; und dass alle Unterthanen, welche unter denselben wären, mit Jacken, Panzerhemden, Sturmhauben und weissen Harnischen, Spiessen und Streitäxten versehen sein sollten, um wohl bewaffnet zu sein, sowohl Leute aus dem Handwerksstande, als auch Offiziere, Edelleute, Kaufleute, Leute der Kirche und andere: welche Sache auch geschah" [1]).

le bien et l'utilité de ladicte chose publique, desquelles lettres on dit la teneur estre telle en nous requerant que semblablement leur voullussions sur ce octroyer les nostres; pourquoy, ces choses considérées, vous mandons, en commettant se mestier est, et à chascun de vous, si comme lui appartendra, que le contenu ès lettres dessus transcriptes vous gardez et observez, et faittes tenir, garder et observer par ceulx qu'il appartendra, de point en point, en contraignant à ce tous ceulx qui pour ce seront à contraindre par toutes voyes deues et raisonnables.

1) Il ordonna, que toutes les personnes estans et residans à Paris feroient des bannières, et que en chascune desdictes bannières

Die Apotheker in Frankreich waren, wie wir eben gesehen haben, schon seit dem 14. Jahrhundert einer strengen Disciplin unterworfen. Das war noch nicht genug; gegen das Ende des folgenden Jahrhunderts, nämlich im Monat August des Jahres 1484, während der Minderjährigkeit Karl's VIII. bestimmte eine neue Verordnung, indem sie die früheren Ordonnanzen bestätigte, die Lehrzeit und die Abgaben, welche bei Aufnahme unter die Apotheker gezahlt werden sollten.

„Und weil der Stand und die Sache des Gewürzhandels und der Apothekerei, als wie auch der Arbeiten in Wachs und Zucker in unserer besagten Stadt zu den grössten nothwendigen Handelschaften, die daselbst betrieben werden, gehören und weil es wohl zuträglich, ja augenscheinlich nothwendig ist, dass die Personen, welche sich damit befassen, klug, erfahren, geschickt und in besagten Werken und Handlungen kenntnissreich seien, so haben wir gesagt, erklärt, beschlossen und verordnet und durch den Inhalt dieses Gegenwärtigen, durch unsere sichere Wissenschaft, besondere Gnade, volle Macht und königliche Gewalt sagen, erklären, beschliessen und verordnen wir als Privilegium, Ordonnanz und beständiges und unwiderrufliches Edict, dass in's Künftige die Mitglieder besagter Innung der Werke und Handelschaften, nämlich des Gewürzhandels, der Apothekerei, der Wachsarbeiten und Zuckerconfituren, in welcher Art sie sich in unserer genannten Stadt noch finden, gehalten sein sollen, erstlich: als Lehrlinge während der Zeit voller vier Jahre,

auraient des gouverneurs qui seroient nommez principaulx et soubes principaulx, qui auroient la conduicte et gouvernement desdictes bannières, et que tous les subjects estans soubes ycelle seraient armez de jaques, de brigandines, sallades et harnois blancs, voulges, haches, pour estre bien armez, tant gens de mestier, officiers, nobles, marchans, gens d'église que aultres: laquelle chosé fut faicte. Pandectes pharmaceutiques, pag. 37.

beendigt und erledigt zum Zweck des Erlernens ihres Berufs, zu verbleiben und bei ihrem Eintritt als Lehrlinge der Brüderschaft der besagten Innung XII sols parisis zu bezahlen; und hernach, wenn sie aufgenommen sein wollen, sollen sie vorher geprüft und versucht werden durch die geschworenen Meister besagter Innung und Handelschaften und sollen gehalten sein, ein Meisterstück zu machen, sowohl in Bezug auf Arbeiten in Wachs, als auch in Zuckerconfituren, Dispensiren von Pulvern, Zusammensetzung von Recepten, Kenntniss der Droguen und auf andere Dinge, welche der Sache besagter Handwerke, Arbeiten und Handelschaften der Gewürzkrämer und Apotheker angehören und dieselbe betreffen, jeden in seiner Weise" [1]).

1) Et combien que le fait et estat d'espicerie et d'apothicairerie ainsi que des ouvraiges de cire et confiture de sucre en nostre dite ville soient des plus grandes marchandises necessaires qui y aient cours, et qu'ils est bien expedient, voir même necessaire que les personnes qui s'en entremèslent soient saiges, expers, idoines et cognoissant lesditz ouvraiges et marchandises, avons dit, declaré, statué et ordonné, et par la teneur de ces presentes, de notre certaine science, grâce especial, plaine puissance et auctorité royale, disons, déclarons, statuons et ordonnons par privileige, ordonnance et édict perpetuell et irrevocable, que dores en avant le dict mestier des ouvraiges et marchandises d'espicerie, appoticairerie, ouvraiges de cire et confitures de sucre, en quelque manière que ce soit en notre dicte ville, cils seront tenus premierement demourer comme apprentifs durant le temps de quatre ans entiers, finis et accomplis pour leur apprentissage, et à leur entrée d'apprentifs seront tenus de payer XII sols parisis à la confrarie dudict mestier; et après quoi, s'ils veulent estre receus, ils seront prealablement examinés et experimentés par les maistres jurez dudict mestier et marchandises, et seront tenus de faire chiefs-d'oeuvre tant d'ouvraiges de cire, de confiture de sucre, dispensacions de pouldres, comme de composicions de receptes, cognoissance de drogues et aultres choses touchant et concernant le fait desdicts mestiers, ouvraiges et marchandises d'espicerie et appoticairerie, chacun en son regard.

Vier Jahre später veröffentlichte Prevot von Tours, genannt Praepositus, seine Pharmacopöe, deren Materialien den Werken des Mesue und des Nicolaus entlehnt waren.

Wir sind so zum Ende des 15. Jahrhunderts gelangt und haben bis dahin nur Verordnungen gefunden, die bald den einen, bald den anderen Theil des Apothekerwesens regelten. Zuerst wurden die Gewürzhändler-Apotheker angehalten, richtige Waagen und Gewichte zu führen, damit der Käufer hinsichtlich der Quantität der gekauften Waare nicht betrogen werde; darauf, um auch die Qualität derselben sicher zu stellen, wurden die Droguen sorgfältig geprüft; später wurden die Apotheker der Ueberwachung durch die Aerzte unterworfen, damit die Arzneien nach der Vorschrift bereitet und angewendet würden; sodann wurden die Apothekenvisitationen organisirt; endlich die Dauer der Lehrzeit und die Bedingungen der Aufnahme in die Corporation: das Letztere geschah, wie wir eben sahen, durch die Ordonnanzen Karl's VIII. So entwickelte sich mit der Zeit aus auf einander folgenden Verordnungen das schwierige Werk der die Apotheker betreffenden Gesetzgebung.

Sechstes Capitel.

Erfindung der Klystierspritze. — Sie geschieht gleichzeitig mit der Erfindung der Buchdruckerkunst und der Entdeckung der neuen Welt. — Name und Vaterland des Erfinders. — Die Klystierspritze war in Rom unbekannt und ist in den Ruinen von Herculanum und Pompeji nicht gefunden worden. — Das Instrument, welches derselben vorherging. — Beschreibung desselben durch Avicenna. — Die Pfauenfeder der römischen Damen. — Einfluss der Klystierspritze auf die Politik, die Wissenschaften und die Literatur. — Die Klystierspritze, Königin der Welt. — Ihr Sturz. — Brasilianische Klystierspritze. — Klystierspritzen von Schildpatt, Perlmutter, Silber und vergoldetem Silber. — Hohes Ansehen der Klystierspritze bei Madame de Pompadour. — Sonderbare Gewohnheiten der Omaguas vor der Mahlzeit. — Preisaufgabe der Akademie von Maçon. — L'Allée de la Seringue, heroïsch-satyrisches Gedicht. — Examenfragen über die Klystierspritze. — Die hauptsächlichsten Wandlungen der Klystierspritze. — Ihre Nachtheile. — Aenderungen in der Construction der Klystierspritze durch die Herren Boiscervoise, Chemin und Heymann. — Definition des Wortes Klystier. — Das Lavement und das Remède. — Emeute am Hofe Ludwig's XIV. — Grabschrift des Meister Lobesam. — Die zweihundert und zwanzig Klystiere Ludwig's XIII. — Die Klystiere unter Ludwig XIV. — Pomeranzenblüth-, Angelika-, Bergamottöl- und Rosenklystiere. — Die Verschwörung von Cellamare. — Der Cardinal Dubois und der Graf von Laval lassen sich in der Bastille Klystiere setzen — Der Faubourg St. Germain, ein klassischer Boden der Klystiere. — Geheimniss der Ninon de Lenclos. — Einsame Klystiere und Klystiere unter vier Augen. — Die Klystierkunst (stratégie clysmatique) des Meister Apotheker Dardanus. — Grosse Streitigkeiten über die Frage: ob die Klystiere das Fasten unterbrechen. — „Der Eingebildet-Kranke" (Le malade imaginaire) von Molière. — Grabschrift. — Der pöbelhafte Catechismus. — Die obscönen Angriffe Vadé's. — Das goldene Zeitalter der Apotheker. — Ein Kanonicus weigert sich,

eine Apotheker-Rechnung über zwei Tausend ein Hundert und neunzig Klystiere zu zahlen. — Der Universalerbe, von Regnard. —

Non juvat assidue libros tractare severos
Sed libet ad dulces etiam descendere lusus.
Joh. Posthius.

Die Finsterniss des Mittelalters schwand nach und nach und das 15. Jahrhundert, welchem die Buchdruckerkunst ihre Geburt verdankt, ging mit der Entdeckung Amerika's zu Ende.

Zwischen diese beiden wichtigen Entdeckungen fällt eine dritte, die der Klystierspritze. In ihrer Schamhaftigkeit hatte die Geschichte dieselbe mit Stillschweigen übergangen und der Erfinder dieses heilsamen Instruments würde vielleicht heute noch unbekannt sein, ohne die unermüdlichen Nachforschungen eines unserer gelehrtesten Chirurgen, des Herrn Malgaigne, welcher den Namen desselben in seiner bewunderungswürdigen Einleitung zu den Werken des Ambroise Paré wieder in Erinnerung gebracht hat.

Nachdem ich die Geschichte der Klystierspritze erzählt haben werde, die ich hier einschalte, um den Leser sich etwas erholen zu lassen, werde ich meine chronologische Folge wieder aufnehmen, die dann durch den reinen und strahlenden Tag des Wiederauflebens der Wissenschaften und Künste besser beleuchtet sein wird.

Vor Erfindung der Klystierspritze, die man als eine wahre Eroberung ansehen muss, von den Zeiten des Hippocrates an, durch die folgenden Jahrhunderte hindurch, bis zum 15., bediente man sich eines an einem Schilfröhrchen befestigten Schlauches, dessen Beschreibung ich bei Avicenna wiedergefunden habe, welcher sie mit folgenden Worten giebt:

„Melior quidem clysterii figura quam antiqui dixerunt, est, ut sit circulatio vel concavitas cannae ejus, divisa per tertiam, et duas tertias, et sit positum inter

utrasque intermedias de corpore de quo facta est canna, et sit consolidatum cum canna, consolidatione vehementi, et fiat intermedias inter partes ejus divisas, et sit uter decenter aptatus, vel ligatus in orificio quae duarum partium major est, et sit orificium partis minoris apertum, et quando uter decenter aptatus est super utramque partem cannae, obtura caput vel orificium partis minoris cum ligamento forti ut non ingrediatur ipsam aer, et sit ei sub utre, in loco qui non ingreditur anum, meatus per quem egrediatur ventositas. Cum ergo aequatur canna in loco suo, effundatur enema in utrem, deinde exprime ipsum utrisque manibus, expressione bona continuata quae non sit cum labore."

Es heisst die Geschichte fälschen, wenn man behauptet, bei den Ausgrabungen von Herkulanum und Pompeji auch die Klystierspritze gefunden zu haben; man hat sie dort nicht angetroffen und jedes Erstaunen darüber wird aufhören, wenn man sich erinnert, dass zu Rom, wo dieses Instrument niemals bekannt gewesen ist, die Göttin Cloacina keinen Tempel hatte und dass die Patricier sich der Zipfel ihrer Kleider anstatt der Taschentücher bedienten.

Sobald die römischen Damen durch die Beängstigungen einer Unverdaulichkeit gepeinigt wurden, gingen sie in's Vomitorium und steckten sich eine Pfauenfeder in die Kehle, oder sie bedienten sich zur Ausspritzung ihrer Eingeweide einer Blase mit daran befestigtem Röhrchen, also eines Instrumentes, dem ähnlich, welches Avicenna beschreibt.

Die Namen von Guttenberg und Christoph Columbus sind auf allen Lippen, allein niemand nennt den Erfinder der Klystierspritze.

Gatenaria heisst dieser Wohlthäter der Menschheit. Frankreich kann sich den Ruhm, das Vaterland dieses Mannes zu sein, nicht aneignen, denn er war ein

Landsmann des Columbus, gebürtig aus Vercelli und Professor an der Universität Pavia. Er widmete der Vervollkommnung seines Werkes mehrere Jahre und starb am 14. Februar 1496, ein Buch hinterlassend, welches im Laufe des sechzehnten Jahrhunderts das Glück hatte, vier Auflagen zu erleben [1]).

Der Einfluss der Erfindung der Buchdruckerkunst und der Entdeckung der neuen Welt auf die Geschichte der Menschheit ist von hervorragenden Schriftstellern und von gewandten Federn geschildert worden; der Einfluss aber, den die Klystierspritze auf die menschlichen Schicksale übte, wurde noch von Niemandem angedeutet: mit einem Worte, die Klystierspritze hatte bis auf den heutigen Tag weder einen Fürsprecher, noch einen Geschichtsschreiber. In den Jahrhunderten des Heidenthums würde man ihrem Erfinder ohne Zweifel Altäre gebaut haben und die Cäsaren hätten ihm gewiss zu Rom eine eherne Statue errichtet.

Wenn die Buchdruckerkunst der Welt ein neues Leben gab, so leistete die Klystierspritze der Menschheit nicht weniger wichtige Dienste. Wer könnte in der That die Rolle misskennen, welche sie in der Politik und in der Literatur spielte? Wenn man sich die Mühe geben wollte, einen Augenblick zu überlegen, welche Wichtigkeit ein einziger rechtzeitiger Stempelzug haben konnte, man würde erstaunen über die unermesslich wohlthätigen Resultate dieser Operation. Wer weiss, ob sie nicht oftmals den Gesetzgebern der Nationen Weisheit einhauchte, ob sie nicht die Gedanken manches Gewaltigen der Erde lenkte und über die Schicksale grosser Reiche entschied? Wer weiss, ob sie nicht die Wildheit manches Tyrannen gemildert, das Gehirn manches begeisterten Sängers beruhigt, seine

1) Malgaigne, Introduction aux Oeuvres chirurgicales d'Ambroise Paré.

fieberhaften Hallucinationen gemässigt und die Geburt von Meisterwerken befördert hat? Wer wird endlich zu verneinen wagen, dass sie, zur rechten Zeit gehandhabt, Revolutionen unterdrückt haben würde, die die Welt mit Blutvergiessen erfüllten? Es ist nichts Paradoxes in diesen Fragen, die ich aufstelle, ohne tiefer auf sie einzugehen, sondern dieses den Betrachtungen der medicinischen Philosophie überlasse.

Die Klystierspritze verdiente in mehr als einer Beziehung zur Königin der Erde erklärt zu werden; sie ist es in der That gewesen, denn sie hat ohne Widerspruch noch Theilung 3 Jahrhunderte lang über fast alle Continente geherrscht, mit Ausnahme Brasiliens, wo man sich eines an ein Holzröhrchen befestigten Ochsendarms bedient, Nordamerika's, wo man seit langer Zeit seine Zuflucht zu einer Kautschukflasche mit aufgesetztem Elfenbeinröhrchen nahm, und der dürftigen Klasse London's, welche sich einer Blase bedient.

Allein auch der Klystierspritze war das Loos der Könige beschieden, durch den Stoss von Revolutionen gestürzt zu werden. Heute wird sie nur von wenigen Parteigängern ihrer alten Legitimität bedauert, die über ihren verlassenen Resten weinen, inmitten der Penaten des Alkoven's, wo jetzt als Souveraine die Klystierschläuche (clysoirs), die Klystierpumpen (clyso-pompes), die Clysobols, die Klystiertaschen (clyso-poches) und die Bewässerer (irrigateurs) herrschen, unwürdige und unverschämte Nachfolger, welche auf brutale Weise ihren Thron umgestürzt haben. Hostis habet muros!

In den glücklichen Tagen, wo die Klystierspritze auf dem Gipfel ihres Ruhmes war, wetteiferten die Künstler, ihr unendlich mannichfaltige Formen zu ertheilen. Man findet kokette und verführerische Proben davon in den Kabineten mancher Archäologen. Es gab Klystierspritzen in Schildpatt, in vergoldetem Silber, in Perlmutter, in

Silber: die ehrbarsten Damen von damals schmückten damit ihre Toiletten, wie unsere heutigen Damen etwa ihren Putztisch mit reizenden Edelsteinen und chinesischen Nippsächelchen bedecken. Unter Ludwig XV. machte Madame de Pompadour einen luxuriösen Aufwand damit in ihrem parfümirten Boudoir.

In Europa bringt man nach der Mahlzeit den Kaffee und einige Liqueure, um die Verdauung zu unterstützen; bei den Omaguas präsentirt man einem jeden Gaste vor Tische eine Klystierspritze.

Es sind nun etwa 60 Jahre, als die Akademie von Maçon als Preisaufgabe die Beantwortung der Frage aufstellte: „Welches ist die Erfindung, welche dem Menschen am nützlichsten gewesen ist?“ Ein Anonymus schickte als Antwort die beiden Worte: Die Klystierspritze. Dieser lakonische Concurrent verdiente wegen seines Scharfsinns gekrönt zu werden. Er erhielt dessenungeachtet den Preis nicht, weil, sagt man, an dem Tage, wo die versammelten Preisrichter die Verdienste der verschiedenen Preisbewerber in Erwägung zu ziehen hatten, die Mitglieder jenes burgundischen Areopagus einem übermässigen Genusse der verflüssigenden Früchte ihrer gesegneten Hügel sich hingegeben hatten.

Die Klystierspritze hat manchem Dichter Stoff zu Produktionen geliefert, welche wegen ihres hohen Schwunges eines Gesetzgebers des Parnass und eines Patriarchen von Ferney würdig gewesen wären. Ich werde vorzüglich ein heroïsch-satirisches Gedicht mittheilen, welches wir der Muse des Herrn Eustache Lenoble von Troyes verdanken [1]).

Mit wenigen Worten führe ich hier die Umstände an, unter denen dieses des schönsten Zeitalters der Literatur würdige Gedicht seinen Ursprung verdankt.

1) Les Oeuvres de E. Lenoble, t. XVI. à Paris, chez Ribou, 1718.

Herr Lenoble, Präsident der Ballei von Troyes, hatte vor seinem Schlosse zu Thenellières bei Troyes eine Allee von Nussbäumen pflanzen lassen; einige dieser Bäume berührten das Grundeigenthum des Herrn Guichard de Vouldy, Rathes der Ballei, und dieser liess sie deshalb ausreissen. Es entstand darüber ein Streit und aus diesem ein Process, in welchem die Herren Tetel und Coppois, ebenfalls Räthe der Ballei, sich dem Herren Guichard de Vouldy günstig zeigten. Eustache Lenoble, Sohn des Präsidenten, nahm daraus Gelegenheit, ein Gedicht aufzusetzen, welches er die Allée der Klystierspritze (l'Allée de la Seringue) betitelte, weil die Herren de Vouldy und Coppois Söhne von Apothekern waren. Hier folgen einige Stellen aus diesem pikanten Gedichte:

. .

Er sieht mit Lust auf dem feinen Gemälde
Des Rathes Tetel zukünftige Thaten;
Er sieht hier vereinigt die Ahnen des Senators:
Apothekerblut und Blut von Prokuratoren.
Hier, in der Tiefe einer staubigen Aktenstube
Seines Vaters Vater mit gieriger Kralle und rohem Auge,
Um sich zu mästen vom Blute eines unglücklichen Klägers,
Die ränkesüchtige Hitze desselben auf schlaue Weise schürend;
Dort den knieenden Coppois, den Apotheker,
Beschäftigt einen kranken Troyaner zu klystieren,
Die Spritze in der Hand in demüthiger Stellung,
Vom schmutzigsten Handwerk die elendeste Anwendung machend.
Hier, gegen zehn Nussbäume auf einem Fleckchen Erde,
Hält die versammelte Sippschaft vertraulichen Kriegsrath:
Hier lässt Vulkan sie mit leuchtender, stählerner Waffe
Im Sturmschritt zu dieser Heldenthat ausziehen.

. .

. .

Allein, o, entsetzliches Wunder! kaum fiel ein einziger Axthieb,
Als aus des Baumes Innerem die traurige Stimme herausdrang:
Grausamer, was that ich dir? welch' gottloses Wüthen
Treibt die barbarische Hand, mir das Leben zu nehmen?

Weil an den Baum die Götter mein Schicksal gekettet,
Warum nun jagst du mich fort und tödtest mich, schuldlos?
Es ist kein Nussbaum, Grausamer, den du dahinstreckst,
Den Busen der Nymphe Syrinx durchbohrst du.
Pan's, des lüsternen, Angriff zu wehren
Wandelten mich die Götter zum flüsternden Schilf um;
Aber vom welkenden Schilf, aus einer Pflanze zur andern
Kam zu diesem Stamm meine wachsende Seele,
Und ohne den tödtlichen Hieb, den du mir versetztest,
Zufrieden mit meinem Geschick, in diesem zärtlichen Nussbaum
Lebt' ich in Ruh' und sah diese Allée,
Syringa benannt, mir zum bleibenden Ruhme.
Aber du, tapfrer Baron, der du abstammst
Von Ahnen, deren Scepter die ruhmreiche Spritze;
Du, der so oft sah die Feder des Vaters
Klystiere verordnen zur Zeit und zur Unzeit,
O! hemme des zornigen Herzens rasche Bewegung
Und achte den Namen des edlen Werkzeugs.
Ich sterbe; ach, dulde, Baron, dass ein einziges Opfer
Durch sein Blut besänftigt die Wuth, die dich antreibt[1]).

1)
Il voit avec plaisir, sur la fine gravure,
Du conseiller Tétel l'entreprise future;
Il y voit allié, d'où naît ce sénateur,
Le sang d'apothicaire au sang de procureur.
D'un coté, dans le fond d'une poudreuse étude,
Son paternel ayeul, la griffe âpre et l'oeil rude,
Pour s'engraisser du sang d'un malheureux plaideur
Fomente adroitement la chicaneuse ardeur;
L'on voit, d'autre côté, Coppois l'apoticaire
Au malade troyen présentant un clystère,
Exercer à genoux, la seringue à la main,
Du plus sale métier l'emploi le plus vilain.
Là, contre dix noyers mis sur un bout de terre,
Le ménage assemblé tient grand conseil de guerre;
Et là Vulcain le fait, sur un luisant acier,
Marcher, en corps d'armée, à cet exploit guerrier.
.
.
Mais, ô prodige affreux! à peine eut-il frappé,
Que cette triste voix sortit du tronc coupé:
Cruel! que t'ai-je fait? quelle fureur impie
Pousse ta main barbare à m'arracher la vie?

Bei der Aufnahme eines jungen Mannes in eine unserer pharmaceutischen Schulen legte der examinirende Arzt demselben folgende Frage vor: „Geben Sie uns die Beschreibung und lassen Sie uns den Gebrauch des Instruments, welches man Klystierspritze nennt, wissen.“

„Ich könnte mich, mein Herr,“ antwortete der Aufzunehmende, „enthalten, diese Frage zu beantworten, da sie sehr indirect mit dem Gegenstande der Prüfung zusammenhängt; allein aus Ehrerbietigkeit werde ich Ihnen anführen, dass die Klystierspritze ein Instrument der Chirurgie ist, bestimmt, sei es nun in den Eingeweidekanal, sei es in jeden anderen Kanal einfache oder zusammengesetzte Einspritzungen einzuführen, welche der Arzt verschreibt und die der Apotheker zubereiten muss.“ Hier wurde der Candidat durch den Doctor unterbrochen, der darüber erstaunt, dass ein Pharmaceut, anstatt das ausschliessliche Recht, dieses Instrument zu handhaben, zurückzufordern, dasselbe für ein Attribut der Chirurgie erklärte. Auf der Stelle erhob sich darüber eine Erörte-

Puisque à ce tronc les dieux ont attaché mon sort,
Pourquoi m'en chasses tu par une indigne mort?
Ce n'est point un noyer, cruel, que tu renverses,
De la nymphe Syrinx c'est le sein que tu perces.
De l'impudique Pan évitant les efforts,
Les dieux en un roseau transformèrent mon corps;
Mais ce roseau séché, mon âme végetante
A, jusque dans ce tronc, passé de plante en plante,
Et sans le coup mortel que je viens d'essuyer,
Contente de mon sort, sous ce tendre noyer
Je vivois en repos, et voyois cette allée
Du nom de la seringue à ma gloire appellée
Mais toi, vaillant baron, qu'on sait sortir d'ayeux
Dont la seringue fut le sceptre glorieux;
Toi qui souvent as vu la plume de ton père
Bien on mal à propos ordonner un clystère;
De ton coeur courroucé suspends le mouvement,
Et respecte le nom d'un si noble instrument.
Je meurs; souffre, baron. qu'une seule victime
Apaise par son sang la fureur qui t'anime.

rung zwischen den gegenwärtigen Aerzten und Apothekern; die Definitionen, die Autoritäten wurden von der einen und der andern Seite citirt und es stellte sich endlich heraus, dass, da die Chirurgen die Spritze sehr häufig anwenden, um heilsame Flüssigkeiten in verschiedene Höhlungen einzuspritzen und die Setzung eines Klystiers in gewissen Fällen anatomische Kenntnisse erfordert, welche man von einem Pharmaceuten nicht erwarten kann, die Klystierspritze immerfort ein Instrument der Chirurgie gewesen sei, obgleich aus Menschlichkeit und zu einer Zeit, wo die verschiedenen Zweige der Heilkunde noch nicht scharf geschieden waren, mehrere Pharmaceuten sich dazu hergegeben, von der Klystierspritze bei Anderen als bei sich Gebrauch zu machen und so zu den Spöttereien Molière's und seiner Nachahmer Gelegenheit gegeben haben. Diese Spöttereien hatten sie verdient, und die Pharmaceuten würden sie vermieden haben, wenn sie den Spruch befolgt hätten: Ne nous mêlons que de ce qui nous regarde (Bekümmern wir uns nur um das, was uns angeht).

Es sei mir erlaubt, dem Andenken dieses dahin geschiedenen Instruments den letzten Tribut des Bedauerns zu zahlen und die verschiedenen Phasen aufzuzählen, welche es erlitten hat, bevor es in die Gruft gesunken ist.

Die Klystierspritze, mochte nun ihre Pumpenröhre gegossen sein, wie bei der französischen, oder gedreht, wie bei der östreichischen, hatte die Unannehmlichkeit, dass sie nicht überall gleichen Durchmesser besass; sie liess oft Flüssigkeit ausrinnen und der vorn mit feinem Werg umwundene Stempel wirkte zuweilen ruckweise und war sehr schwer hin und her zu bewegen. Bei dem geringsten natürlichen oder unwillkürlichen Widerstande von Seiten des Kranken wurde es unmöglich, sich jenes Instrumentes zu bedienen. Die Deutschen haben sich dadurch zu helfen gesucht, dass sie den Stempel vorn spi-

ralförmig aushöhlten, um ihn durch eine Schraubenbewegung auf- und niedergehen zu lassen: man vermeidet so zwar die Stösse, allein die Spritze ist dabei nicht weniger schwer zu handhaben und wirkt nur langsam.

Ein Pariser Zinngiesser, Herr Boiscervoise, kam auf die Idee, die gezahnte Stange und die Windenkurbel bei der Construction der Klystierspritze anzuwenden: er vermehrte dadurch die Kraft des Instrumentes und bewahrte demselben die Sanftheit seiner Bewegung. Diese Krystierspritzen schienen sehr bequem und erhielten die Billigung der medicinischen Gesellschaften, welche dieselbe prüften, allein sie waren immer noch einer Vollkommnung fähig. Die Zahnstange, weil sie nur auf der einen Seite des Kanals befindlich war, verursachte einen seitlichen Druck, welcher dem Stempel einen Theil seiner senkrecht wirkenden Kraft nahm: das Getriebe, welches auf die Zahnstange wirkte, nutzte sich schnell ab.

Herr Chemin, Wagen- und Gewichtmacher der rue de la ferronerie zum Schilde des Q couronné, hat mit Recht geglaubt, diesem Uebelstand dadurch abzuhelfen, dass er den Mechanismus des Instruments in den Kanal desselben verlegte und indem er den Kanal und das Getriebe aus einer Legirung verfertigte, deren Hauptmasse aus Zinn besteht, aber viel härter und solider ist, als dieses. Um dem Körper der Spritze eine vollständige cylindrische Form zu geben, hat er den gegossenen Cylinder auf der Ziehbank bearbeitet, wie es mit den Röhren optischer Instrumente geschieht; der Stempel, von Filzscheibchen gebildet, schiebt sich sanft und gleichmässig im Cylinder hin und her mit Hülfe einer Kurbel, ähnlich der des Herrn Boiscervoise.

Diese Construction bietet zwei grosse Vortheile dar: der erste ist, dass in gewissen Fällen der Kranke selbst sich das Klystier setzen kann, der zweite, dass mit Hülfe eines Spritzrohres und eines Kautschukrohres einem Kran-

ken oder Verwundeten in allen möglichen Lagen ein Klystier beigebracht werden kann. Man sieht ein, wie ein solches Instrument für Militärhospitäler von grossem Nuzzen sein muss.

Herr Heymann, Klempner in der rue de Montblanc, hat sich damit beschäftigt, die Klystierspritze in einer anderen Beziehung zu vervollkommnen. Bei dem nach seiner Angabe gearbeiteten Instrumente wird der Dienst der Hände beinahe unnöthig; die Spritze, welche er seringue à pompe, Pumpenklystierspritze, nennt, besteht aus einem hohlen Cylinder, dessen Durchmesser wenigstens doppelt so gross ist, als der des gewöhnlichen Instruments, aber nur halb so hoch. Ein anderer beinahe massiver Cylinder passt mit einiger Reibung in den ersten; im Mittelpuncte ist er durchbohrt und es steigt durch diese Oeffnung die Flüssigkeit, sobald der Cylinder niedergedrückt wird; auf der Oeffnung ist ein Spritzröhrchen aufgesetzt, welches von einem breiten Schwamm von Zinnfolie umgeben ist, über welchen man ein Kissen von Kautschuk legen kann. Sobald die Klystierspritze angefüllt ist, setzt sich der Kranke auf das Kissen und indem das Gewicht seines Körpers die Flüssigkeit herauspresst, lässt er dieselbe in seine Eingeweide gelangen, ohne dass er seine Hände dazu zu brauchen genöthigt ist. Diese Spritze wird auf einen Sessel in Form eines Guéridon gesetzt oder geradezu auf die Büchse, welche sie einschliesst, sobald man dieselbe auf Reisen mit sich führt.

Dieses Instrument verbindet mit der Eleganz eine grosse Bequemlichkeit, allein der Erfinder hat den Preis desselben immer zu hoch gehalten, als dass bisher dem Mittelmann die Anschaffung desselben möglich gewesen wäre.

Nach einem Kritiker jener Zeit, wo die Schamhaftigkeit mehr in den Dingen, als in den Worten herrschte,

bezeichnete man mit dem griechischen Worte *Klystier* (clystère, κλυστήρ von κλύζω, ich wasche) die Einspritzung, für welche die Klystierspritze gemacht worden ist. Delicate Personen substituirten lange Zeit nachher das Wort *lavement* (Waschung), welches, obgleich zweideutig, auch angenommen wurde; allein die Geistlichen nahmen ein Aergerniss an dieser Bezeichnung, weil dieses Wort in den Ceremonieen der Kirche gewisse *Waschungen* bedeutet.

Gross war der Lärm darüber bei Hofe und bei Madame de *Maintenon*; die Jesuiten gewannen den Abbé von Saint-Cyran und benutzten ihren Kredit bei Ludwig XIV., um zu erlangen, dass das Wort lavement unter die unanständigen Ausdrücke gesetzt würde und es kam so weit, dass der Abbé von Saint-Cyran den Pater Garasse öffentlich tadelte, dass er sich desselben bedient habe. „Aber," sagte der P. Garasse, „ich verstehe unter lavement nur ein örtliches Bad, eine Abwaschung; es sind die Apotheker, welche es durch eine unschickliche Anwendung entweiht haben." Es wurde beschlossen, das Wort lavement durch das Wort *remède* (Heilmittel) zu ersetzen; remède, als vieldeutig, erschien anständiger. Ludwig XIV. bewilligte dem P. *Letellier* diese Gnade. Dieser Fürst verlangte nun kein *lavement* mehr, sondern forderte sein *remède* und befahl der französischen Academie, dieses Wort mit seiner neuen Bedeutung in ihr Wörterbuch aufzunehmen. So ersetzte man für einige Zeit lavement durch remède. Ungeachtet dieser Entscheidung und dieses Gebrauchs, trotz Saint-Cyran, trotz der Jesuiten, trotz des P. Letellier, trotz der Damen des Hofes und trotz der Academie blieb das Wort lavement in Frankreich gebräuchlich: die Aerzte und Apotheker bedienten sich desselben ausschliesslich, und auch die Damen, welche, ohne krank zu sein, jeden Morgen ein lavement nahmen, um die Frische ihres Teint zu be-

wahren, gaben dieser Einspritzung ebenfalls nicht mehr den Namen remède. Ich spreche hier natürlich nicht von jenen Damen, die gewissenhaft die Ueberlieferungen der Gebräuche und Gewohnheiten des alten Hofs bewahrt haben.

Hier liegt der Meister Lobesam,
Der so an's Nehmen sich gewöhnt im Leben,
Dass lieber sterben er gewollt, als wiedergeben
Ein Klystier, das er zu sich nahm.

Bouvard, Arzt Ludwig's XIII., liess diesen Monarchen 220 Klystiere nehmen, wenn man Amelot de la Houssaye Glauben schenken will.

Während der ersten Jahre der Regierung Ludwig's XIV. waren die Klystiere förmlich Mode; die Damen erhielten davon drei bis vier täglich, um sich ihren Teint frisch zu erhalten und die Stutzer vielleicht eben so viele, um eine weisse Haut zu bekommen. Es gab Klystiere mit Orangenblüthen, mit Angelika, mit Bergamottöl und Rosenklystiere. Jeden Morgen sah man aus den Boutiquen jener durch Molière auf die Bühne gebrachten Männer ein Bataillon junger Leute mit frischen, fröhlichen Gesichtern ausrücken, welche sich, bewaffnet mit Instrumenten von allen Dimensionen, in den verschiedenen Strassen von Paris zerstreuten, um mit anderen Gesichtern zu sprechen, als den gewöhnlichen (pour aller parler à d'autres figures qu'à des visages). Man zahlte ihnen 15 Sous, 30 Sous bis 1 Fünffrankenthaler für einen Besuch.

Ich weiss nicht, wie viele galenische Kräuter,
Wie viele trockne, wie viel' infundirte Droguen,
Zu Raketen verarbeitet, bald aufwärts,
Bald abwärts geflogen, wie viel' sie Klystiere
Den Tod zu verscheuchen gesetzt,
Und ohne die Quelle des Uebels zu suchen,
Nichts als den Beutel gereinigt [1]).

1) La Stimmimachie, poëme histori-comique, par Corneau, célestin.

Einige dieser Jünglinge waren wegen ihrer Gewandheit renommirt und man machte sich dieselben streitig, wie man sich heutzutage einen Sänger der italienischen Oper entreisst, sobald man ein Concert geben will.

In Folge der Verschwörung von Cellamare wurden mehrere Personen in die Bastille gesteckt; der Graf Laval war unter denselben: er nahm drei Klystiere täglich, um seinen Apotheker, der ihm als Vertrauter diente, öfters bei sich zu haben. Der Cardinal Dubois, Sohn eines Apothekers von Brive-la-Gaillarde und ebenfalls in der Bastille gefangen gehalten, wollte sich dieser süssen Tröstung berauben; allein der Regent widersetzte sich dem und sagte: Weil ihm nur dieses Vergnügen allein übrig geblieben, so ist es das Wenigste, was man ihm lassen soll.

Die Damen des Faubourg Saint-Germain, dieses klassischen Bodens der Klystiere, liessen Niemanden die Schwelle ihres strengen Gynäceums überschreiten: sie bereiteten höchsteigenhändig alle zu der verschwiegenen Operation, welcher sie sich überliefern wollten, nöthigen Elemente und überliessen niemals einer Kammerfrau oder gar einem Kammerdiener die Sorgen dieser Vorbereitungen, welche Geduld erfordern und eine Sorgfalt, deren diese nicht fähig sind und deren Geheimniss Keinem, wer es auch sei, verrathen werden konnte. Sie erhitzten die Flüssigkeit, brachten sie in die Röhre der Spritze und vertrauten nur ihren eigenen aristokratischen Händen das letzte und wichtigste Manöver an. Auch machte zu dieser Epoche das Klystier, diese neue Verjüngungsquelle, das Gesicht von mehr als ein halbes Jahrhundert alten Damen frisch und leuchtend, triumphirte über die Verwüstungen des Alters und stumpfte in etwas den unerbittlichen Zahn der Zeit (et réparait des ans l'irréparable outrage). Wenn man eine dieser adligen Damen darüber befragte, so antwortete sie, sie verdanke diese Conservation ihrer

Reize dem Mittel der Ninon de Lenclos. Vergebens erwiederte man, dass jene Frische der Ninon nach dreiviertel Jahrhunderten ein wunderbares und exceptionelles Vorrecht gewesen sei; sie bewunderte euer Erstaunen, verneigte sich würdevoll gegen euch und fragte euch mit flüsternder Stimme, ob ihr niemals Klystiere genommen hättet.

Was die Klystiere unter vier Augen betrifft, so ist uns das Ceremoniel ihrer Anwendung vom seligen Dardanus, einem in seinem Gegenstande bewanderten Manne, erzählt worden, dem ich gern hierin das Wort gönne. Es sagt dieser Veteran der Apothekerei:

„Im Augenblicke der Operation muss der Kranke jeden hinderlichen Schleier heben: er wird sich auf die rechte Seite legen, die Kniee nach vorn ziehen und Alles das, was man von ihm verlangt, ohne Scheu und falsche Scham zeigen. Der Operateur seinerseits, als geschickter Taktiker, wird den Platz nicht mit Sturm einnehmen wollen, sondern wie ein geschickter Tirailleur, der geräuschlos vorgeht, das Gesträuch und die hindernden Kräuter entfernt oder niederbiegt, still steht, mit den Augen sucht und der, sobald er des Feindes ansichtig geworden ist, sich fertig macht, dann losdrückt: ebenso wird der Operateur mit Geschicklichkeit und Umsicht handeln und nicht eher eine einzige Bewegung ausführen, bis er den Visirpunkt gefunden. Alsdann wird er mit Ehrerbietigkeit ein Knie zur Erde beugen, das Instrument mit der linken Hand ohne Ueberstürzung noch Ungestüm herbeibringen, die Druckpumpe amoroso niedersenken und mit Behutsamkeit und ohne Stösse in Bewegung setzen, pianissimo."

Das eben Gesagte beweist, dass es nicht so leicht ist, als es scheint, ein Klystier zu setzen, wie es in der alten Schule geschah, damals, als die Klystierspritze noch keine Nebenbuhlerin hatte. Man musste ein langes No-

viziat gemacht haben, um seine Chevrons zu verdienen und ehe man in diesem schwierigen Amte zur Vollkommenheit gelangte. Bald zittert die weniger geübte Hand, sucht, ohne finden zu können, zaudert und müht sich unnützerweise ab; bald kommt sie abseits, verwirrt sich und schlägt falschen Weg ein; zuweilen ist sie zu lebhaft, zu ungestüm und kennt weder Mässigung, noch Hindernisse; in anderen Fällen ist sie zu furchtsam, zu langsam und plänkelt um den Platz herum, ohne den Angriff darauf zu wagen; bald neigt sich die Waffe auf die eine oder andere Seite, verirrt sich und trifft, was sie nicht treffen soll; oder die hydraulische Ladung entwischt durch unbemerkte Spalten und überschwemmt als feuchte Rakete das ganze Mobiliar der Kammer.

Ein ander Mal ist die Temperatur der Flüssigkeit zu hoch und die Wände der Röhre sind brennend heiss, in der Art, dass, an der Schwelle angelangt, der Operateur genöthigt ist, den Rückzug anzutreten. Es ist diess also eine Strategie, welche lange und geduldige Studien verlangt. Die Waffe, deren man sich bedient, muss auch Bedingungen erfüllen, ohne welche die Operation scheitern kann: und zwar vor allen Dingen muss ihre Form bequem, die Wände müssen glatt und polirt sein; die Röhre muss eine gehörige Weite haben und der Stempel sich leicht und sanft auf und nieder bewegen lassen, damit sich die Flüssigkeit wie ein leichter wohlthätiger Thau und nicht wie ein Schlagregen in den Eingeweiden verbreite; das Röhrchen darf keine Rauhigkeiten besitzen, damit nicht die Schwelle jenes zarten Eingangs verletzt werde.

So vorgerichtet ist die Klystierspritze ein Familiengeräth, welches nicht aus dem Hause gelassen werden darf und welches als eine köstliche Erbschaft unversehrt auf die Nachkommen gelangen sollte.

Um 1660 erhob sich unter den Gelehrten die subtile Frage, ob die **Klystiere das Fasten unterbrächen**

(„an clysterium frangat jejunium"? Diese Frage, von einem Arzte aufgeworfen, liess eine Menge von Thesen erscheinen, die eine immer ergötzlicher als die andere.

Montanus behauptete, man könnte, ohne die Gesetze der Kirche zu übertreten, so viele Klystiere nehmen, als man wolle. Hier ist seine Beweisführung:

Dasjenige allein unterbricht das Fasten, was nahrhaft ist; nun sind aber die Klystiere nicht nahrhaft: folglich unterbricht das Klystier nicht das Fasten. Dasjenige ist nicht nahrhaft, was man nicht ein Nahrungsmittel nennen kann; nun ist das Klystier kein Nahrungsmittel: folglich...... Dasjenige, was man nicht durch den Mund zu sich nimmt, ist kein Nahrungsmittel; nun nimmt man das Klystier nicht durch den Mund zu sich: folglich ist das Klystier nicht nahrhaft; also kann man dasselbe kein Nahrungsmittel nennen; also unterbricht es nicht das Fasten.

Galenus, fügt er hinzu, lehrte in dem 6. Capitel seines 7. Buches, dass dasjenige, was nährt, viscidum, lentum et crassum sei; nun hat man nicht nöthig, zu beweisen, dass die Flüssigkeit des Klystiers weder viscidum, noch lentum, noch crassum ist; also

Der Wein selbst ist kein Nahrungsmittel. Mercurialis, ein berühmter Arzt des XVI. Jahrhunderts, behauptet in seiner Abhandlung de Vino et Aqua, dass der Wein kein Nahrungsmittel sei, sed alimenti vehiculum; woraus folge: liquidum non frangit jejunium.

Galenus, in seinem Capitel von den nahrhaften Dingen, hat so wenig vom Weine, als vom Klystier gesprochen; also

Alle Frommen nahmen Partei für den Doctor; mehrere unter ihnen ersannen Klystiere aus kräftiger Fleischbrühe, welche, früh Morgens in der Fastenzeit genommen,

erlaubten, dass man geduldig die Stunde der Mittagstafel erwarten konnte.

Andrerseits behaupteten die bei der Frage lebhaft interessirten Apotheker, dass seit Aristoteles Niemand besser geurtheilt habe, als der Doctor Montanus; man schickte demselben Dankadressen und die Erkenntlichkeit gieng so weit, dass man ernstlich die Frage in Erwägung zog, ob man ihm nicht für sein ganzes Leben ein freies Abonnement in der besten Officin von Paris in Vorschlag bringen wollte.

Unterdessen griffen einige von jenen strengen Männern und düstern Casuisten, die niemals mit den Principien spielen, die Moral des Montanus an und beschuldigten sie der Auflockerung der Kirchenzucht; wenn man sie darüber hörte, so war Montanus ein eben so schlechter Arzt, als schlechter Logiker und sie versuchten diese doppelte Behauptung auf die folgende Argumentation zu stützen:

Der Mund ist der gewöhnliche Weg der Nahrungsmittel, aber er ist nicht der einzige; Galenus behauptet bestimmt, dass Substanzen durch Klystiere eingespritzt bis in den Magen gelangen können: also sind die Klystiere nahrhaft.

Es ist falsch, dass der Wein kein Nahrungsmittel sei; der Vater der Medicin sagt auf bestimmte Weise: Quibusdam vinum alimentum, quibusdam non est alimentum.

Celsus lehre im 2. Buche im 18. Capitel, dass der süsse Wein stärkend sei: valentissimi generis est.

Averrhoës (libr. VII, cap. XVI) berichtet, dass der Wein bei den Saracenen durch ein ausdrückliches Gesetz verboten sei, mit Ausnahme derer, welche in Ohnmacht lägen und deren Kräfte diese Flüssigkeit wieder beleben könnte; und dieses ist so wahr, fügt man hinzu, dass man mehrere Kranke anführt, welche sich nur durch

Klystiere erhielten, denn sie gebrauchten diesen Ausdruck; auch könne ein gesunder, kräftiger Mensch durch andere Nahrung leben, als diejenige, welche er auf dem gewöhnlichen Wege (via communi) zu sich nehme.

Das war der Punkt, wohin die Vertheidiger des Klystiers die Widersacher desselben haben wollten. Quod est probandum, schrieen die ersteren alle mit einem Male.

Man hat Aerzte gesehen, welche sich die Pest inoculirten, um zu beweisen, dass diese Geissel der Menschheit nicht ansteckend sei; würde man es glauben, dass bis jetzt noch Niemand auch nur einige Tage bloss von Klystieren hat leben wollen, um jene Thesis zu vertheidigen!

Von diesem Augenblicke an war Freude in dem Heerlager der Anhänger des Klystiers; dasselbe drang bis zu den schweigsamen Gewölben des Klosters und die Nonnen selbst, vollkommen beruhigt, gestatteten ihm Zutritt zu ihren Zellen.

Als die Klystierspritze erfunden war, beeilten sich die Aerzte, sich dieselbe anzueignen; allein bald glaubten sie durch dieselbe ihre Würde compromittirt und wollten sich mit derselben ihre Hände nicht mehr beschmutzen; damals gieng sie in die Hände des Apothekers über, für welchen sie lange Zeit eine reiche Quelle von Einkünften gewesen ist. O fortunatos nimium, sua si bona norint!

Es sei mir erlaubt, hier eine Stelle aus Molière's Eingebildet-Kranken wiederzugeben:

Herr Fleurant (eine Klystierspritze in der Hand haltend), Argan, Berald.

Argan. Ach, mein Bruder, mit deiner Erlaubniss.

Berald. Wie? was willst du thun?

Argan. Ich werde dieses kleine Klystier nehmen: es wird gleich geschehen sein.

Berald. Du spassest. Kannst du denn keinen Augenblick ohne

Klystier und ohne Arzt sein? Verschiebe dasselbe auf ein andermal und bleib ein wenig in Ruhe.

Argan. Herr Fleurant, diesen Abend also oder Morgen früh.

Herr Fleurant (zu Berald). Wie können Sie sich hier einmischen und sich den Verordnungen der Medicin widersetzen und Herrn Argan verhindern, mein Klystier zu nehmen? Sie sind sehr wunderlich, diese Kühnheit zu besitzen.

Berald. Gehen Sie, mein Herr; man sieht wohl, dass Sie nicht gewohnt sind, mit Gesichtern zu sprechen [1]).

Molière hatte bei der ersten Vorstellung gewagt, Berald sagen zu lassen: „On voit bien que vous n'êtes accoutumé à parler qu'à des“ Ein allgemeiner Aufstand des Parterres bei diesem Worte zwang ihn, dieselbe Sache durch die glückliche Verbesserung: „On voit bien que vous n'avez pas accoutumé de parler à des visages“ sinnreicher auszudrücken [2]).

Der geringste Preis für die Setzung eines Klystiers war funfzehn Sous; die folgende Grabschrift auf einen Apotheker nimmt auf diesen Preis Bezug:

„Ci gît qui pour un quart d'écu
S'agenouillait devant un ...“

Einem Apotheker, der sich rühmte, hinreichend unterrichtet zu sein, um in eine gelehrte Gesellschaft einzutreten, wurde die Antwort:

„Vous y entreriez, oui, mais par la porte de derrière.“

Ich darf endlich jene schmutzige Apostrophe nicht weglassen, die ich mit Widerwillen aus dem Pöbelkatechismus ausziehe:

„Ah! v'là le limonadier des postérieurs qui vend la mort dans ses liqueurs: tu nous fais boire à contresens; dans ce que tu fais, tu fais tout à r'bours. Empoissonneur du genre humain, traître qui nous prends par derrière, quand tu m' présenteras tes mémoires où le diable ne

1) Molière, Le malade imaginaire, Acte III, Scène IV.

2) Note de l'édition de Bret, in 8°, Paris 1821.

voit goutte, je te paierai tes bouillons pointus, quand ils seront rendus, en t'en barbouillant le bec."

Ich wollte meine Feder nicht in den Schmutz tauchen; allein ich bin dazu durch den Umstand genöthigt worden (und man wird nachsichtig gegen mich sein, wenn man dieses erfährt), dass gerade die eben mitgetheilten schändlichen Invectiven viel dazu beigetragen haben, die Apotheker auf diese ihre niedrigen Funktionen Verzicht leisten zu lassen. —

Sobald die Morgendämmerung hereinbrach, sah man den Apotheker geräuschlos aus seiner Boutique herauskommen, die heilsame Pumpe verschämt in eine Hülle von Serge oder Leder gesteckt und mittelst Kreuzband übergehängt; sie hatte als gewöhnlichen Begleiter ihrer Pilgerschaft das silberne Pfännchen, zur Bereitung der schwarzen Medicin an Ort und Stelle bestimmt; nach vollbrachter Wanderung kehrte der wohlthätige und bescheidene Operateur von seiner mühevollen Morgenarbeit in seine Officin zurück, mit reicher Beute beladen, die sich zuweilen bis auf die Summe von 6 Fünffrankenthalern erhob. Damals war das goldene Zeitalter der Apotheker. Quantum mutatus ab illo!

Dieser erwünschte Geschäftsgang dauerte lange Zeit, allein endlich, durch die Spöttereien Molière's, die Persiflage des Publikums, durch Vadé's beschimpfende Obscönitäten bis auf den Tod verletzt und den Rathschlägen der Eitelkeit Gehör schenkend, liess der Apotheker das Instrument seines Glückes fallen und in die Hände der Krankenwärter gelangen und seit mehr als sechzig Jahren hat das Klystiermonopol aufgehört, einen Theil seiner Befugnisse auszumachen.

Die unentgeldliche Ausübung dieses Geschäfts hatte ohne Zweifel ebenfalls Theil an seinem Entschlusse, dasselbe aufzugeben. In der That, unter den mannichfachen Pröbchen, welche ich von der Undankbarkeit der Men-

schen in dieser Beziehung beibringen könnte, werde ich nur ein einziges anführen; es ist einer Denkschrift entnommen, die zu ihrer Zeit ein grosses Aufsehen erregte und welche dem Beklagten, einem Mitgliede der Geistlichkeit, die Verachtung aller honneten Leute zuzog.

Tiennette Boyeau, Krankenwärterin, verlangte die mässige Summe von 150 Franken von Franz Bourgois, Kanonikus der Collegien- und päpstlichen Kirche zu St. Urban in Troyes, dafür, dass sie ihm im Laufe von zwei Jahren zwei Tausend einhundert und neunzig Klystiere gesetzt habe. Das war sicherlich nicht zu theuer und es zeigte von einer grossen Uneigennützigkeit der Klägerin. Der Kanonikus widersetzte sich hartnäckig zu zahlen; allein zuletzt, den hellen Tag der Gerichtsversammlung und den Scandal der Oeffentlichkeit fürchtend, gab er nach und zahlte [1]).

Bei solcher Sachlage gingen die Apotheker schon lange mit dem Plane ihrer Befreiung um und liessen sich in ihrer verschwiegenen Arbeit durch ihre Lehrlinge ersetzen, eine Neuerung, welche zwischen ihnen und den Aerzten lebhafte Zwistigkeiten hervorrief, von denen uns Regnard in seinem Lustspiele: „Der Universalerbe“ (Le Légataire universel) eine Uebersicht giebt.

Herr Clystorel, Géronte, Lisette.

Clystorel.

.
Virgo libidinosa senem jugulat.

Lisette.

Was! Herr Clystorel, Sie sprechen Latein!
Sie würden ja eines Tages Arzt werden können.

Clystorel.

Ich? davor bewahre mich der Himmel! dies sind insgesammt Esel,
Oder wenigstens drei Viertheile derselben sind es: sie haben mir hunderterlei Ränke geschmiedet.

1) Grosley, Troyens célèbres, t. II. p. 248.

Bei dem Processe, den sie uns dummer Weise angehängt hatten,
Habe ich allein die ganze Facultät gezwungen, zu Kreuze zu kriechen.
Sie wollten alle Apotheker nöthigen,
Selbst und eigenhändig ihre Klystiere zu setzen,
Alle unsere Gesellen sollten nur unsre Assistenten sein.

Lisette.

Pfui auch! diese Aerzte sind wunderliche Leute!

Clystorel.

Das würde schön ausgesehen haben, ich mit blöden Augen, mit der Brille
Wie ein junger Lehrling diese geheimen Funktionen verrichtend.
Das hiesse, uns mit sechzig Jahren auf die ABC-Bank setzen.
Siehst du, welch ein Schimpf für die ganze Corporation diess gewesen wäre!

Cheronte.

Sie haben daran sehr wohl gethan
. .

Clystorel.

Ich war auch fest entschlossen, lieber zu brechen als zu biegen,
Und lieber meine Apotheke bis auf den Mörser aufzuzehren [1]).

Ludere non laedere.

1) Regnard, Le Légataire universel, Acte II, Scène XI.

Siebentes Capitel.

Die französischen Apotheker des sechzehnten Jahrhunderts.

Trennung der Apotheker - Gewürzhändler von den blossen Gewürzhändlern durch eine Verordnung Ludwig's XII. — Rechtssprüche des Parlaments. — Pflichtvergessenheiten, Veruntreuungen und Erpressungen der Apotheker. — Offenbarung derselben durch die Schmähschriften von Lisset-Benancio und Symphorien Champier. — Die Apotheker sind zugleich Meier, Backofenbesitzer, Schenkwirthe, Rosskämme und Schweinehändler. — Die Stallknechte als Apothekerlehrlinge. — Les omopoles. — Les quiproquoqueurs. — Les triacleurs. — Les racleurs de babines. — Les restaurants. — Diebstahl von Ducaten und Geflügel. — Strenge Disciplin der Apotheker unter Franz I. — Edikt Heinrich's II. — Bestätigungsbriefe der Satzungen und Verordnungen verschiedener Städte des Königreichs. — Offene Briefe Franz' II. und Karl's IX., die Apotheker betreffend. — Die Apotheker als Pfefferkuchenhändler. — Edikt Heinrich's III. — Offene Briefe Heinrich's IV. — Rechtsverhältnisse hinsichtlich der Testamente, Vermächtnisse und Schenkungen zu Gunsten der Apotheker. — Pharmacopöen des sechzehnten Jahrhunderts. — Begründung der Militärpharmacie.

> Bonnes gens qui ne pouvez vivre
> Sans piper et charlataner.
> Ne regardez dedans ce livre
> Que pour vous y voir condamner.
> Guibert, Le Médecin charitable.

Das 16. Jahrhundert ist fruchtbar an Ereignissen jeder Art hinsichtlich der Apotheker.

Die Verordnung der Trennung der Gewürzhändler von den Apothekern, die Edikte und offenen Briefe der

Könige, welche die Satzungen und Verordnungen der Apotheker in den Städten des Königreichs bestätigen, die Betrügereien und Erpressungen der Apotheker, die satirischen und Anklage-Schriften, welche die schändlichen Handlungen derselben vor die Oeffentlichkeit bringen, die strengen Erlasse der Parlamente, um dieselben zu unterdrücken oder ihnen vorzubeugen, die Veröffentlichung zahlreicher Pharmacopöeen, die Schöpfung der Militärpharmacie, solches ist der Inhalt dieser Periode, von welcher ich eine vollständige und gewissenhafte Schildung geben will.

Eine im Monat Juni des Jahres 1514 von Ludwig XII. im letzten Jahre seiner Regierung erlassene Verordnung, indem sie die Anordnungen des Ediktes von Johann II. bestätigte, fügte denselben noch andere Bestimmungen hinzu, welche den Wittwen der Apotheker das Recht ertheilten, Arzneimittel zubereiten zu lassen, unter der Bedingung jedoch, dass sie ihre Apotheken durch examinirte Diener, bestätigt und in Eid und Pflicht genommen, wie sie selbst, verwalten zu lassen verpflichtet waren; noch mehr, diese Ordonnanz, welche man deshalb den Codex der Apotheker nennen kann, schreibt zum ersten Mal die Trennung der Apotheker-Gewürzhändler von den einfachen Gewürzhändlern vor. Vergebens erhoben sich diese letzteren, denen sich auch die Krämer zugesellten, welche allmählich ihnen in's Handwerk gepfuscht hatten, gegen die neuen Satzungen; der Prevôt von Paris schrieb nichtsdestoweniger die strikte Ausführung dieser Verordnung vor, welche besagte, dass wohl die Apotheker das Geschäft des Gewürzhändlers neben ihrem Apothekergeschäfte ausüben dürften, dass aber die Gewürzhändler nicht befugt sein sollten, das Apothekergeschäft zu betreiben.

„Wir Ludwig, durch die Gnade Gottes König von Frankreich, lassen allen Gegenwärtigen und Kommenden wissen: Wir haben die Bittschriften unserer Theuern und sehr

Geliebten der Meister Geschworenen, Aufseher und der Genossenschaften des Standes und der Handelsschaften der Meister Gewürzhändler und Apotheker unserer guten Stadt Paris (de nostre bonne ville et cité de Paris) empfangen, des Inhalts, wie durch unsere königlichen Vorgänger, in Anbetracht des Wohles der öffentlichen Angelegenheiten und zur Erhaltung der menschlichen Körper, mehrere Gewerbe unserer genannten Stadt in Eid und Pflicht genommen worden wären; wie die Handelsschaft und der Stand der Apothekerei, welcher in grosser Kunst, Wissenschaft, Erfahrung und Kenntniss der Droguen, Zusammensetzung von Arzneien, die in den menschlichen Körper eingehen, bestünde, derjenige unter den anderen sei, welcher aus noch weit triftigern Gründen ein vereideter sein müsse; wie nach guten und langen Berathschlagungen gewisse Bestimmungen und schöne Verordnungen über diesen Stand und diese Handelsschaft gemacht, erlassen und festgesetzt und den Mitgliedern dieser Corporation mehrere Privilegien, Befreiungen und Freiheiten ertheilt worden wären, die sie genossen hätten und deren sie sich noch gegenwärtig erfreuten; desgleichen auch den blossen Gewürzhändlern (simples espiciers), welche einen von dem besagten Stande der Gewürzhändler-Apotheker (espiciers - apothicaires) unterschiedenen und getrennten Stand bilden, weil derjenige, welcher Gewürzhändler ist, deswegen nicht Apotheker ist und wer Apotheker nicht Gewürzhändler."

„Auch sei es, dass seitdem mehrere Fragen und Streitigkeiten zwischen den Mitgliedern des einen und des anderen Standes vorgekommen wären und noch jeden Tag bei der Wahl ihrer Aufseher und Visitatoren vorkämen, welche streitige Punkte in verschiedener Weise, um jenen Debatten, Fragen und Differenzen zu begegnen, die besagten Bittsteller in Form gewisser Artikel verfasst und nie-

dergeschrieben und uns sehr ehrerbietig haben überreichen lassen in der Form und Art wie folgt:

„Erstlich, um dem vorzubeugen, was früher geschehen, dass nämlich, wenn die besagten Bittsteller durch die blossen Gewürzhändler zusammenberufen worden sind, um die Geschworenen und Aufseher der Apothekerei zu wählen, die besagten blossen Gewürzhändler, deren es eine grössere Anzahl giebt als von den Bittstellern, durch eifrige Bewerbungen und Monopole Personen erwählt haben, die des erwähnten Standes und Gewerbes unkundig waren, so ist bestimmt worden, dass die besagten Bittsteller an den zur Wahl festgesetzten Tagen einen oder zwei aus ihrer Mitte zu Geschwornen, zu Meistern der Gewürzhändler-Apotheker und zu Aufsehern des besagten Standes der Apothekerei erwählen können, ohne dass die besagten blossen Gewürzhändler ferner dazu mit berufen werden sollen, weil das keine Sache ihrer Kunst noch ihres Gewerbes ist.“

„2. Item. Dass, wenn die besagten Bittsteller ihre Wahlen, Examina und Meisterstücke zu machen haben werden, die besagten blossen Gewürzhändler nicht anwesend zu sein brauchen und auch nicht mit einberufen werden sollen, weil sie keine Kenntnisse des Apothekergeschäfts haben und bei dieser Versammlung durch den Lärm, den sie dabei machen, nur hinderlich sein würden; also brauchen auch die besagten Geschworenen und Aufseher des Apothekerstands keinen der anderen zu berufen, um ihre besagten Wahlen, Examina, Meisterstücke und alles Andere, was noch zu diesem Apothekerstande gehört, vorzunehmen und zu machen.“

„3. Item. Dass jenen einfachen Gewürzhändlern verboten sein solle, sich auf irgend eine Weise in diesen Stand einzumischen.“

„4. Item. Für den Fall, dass die Lehrlinge die Abgabe wegen der Lehrzeit nicht zahlen wollen, und zu dem

Zwecke, dass sie getreulicher hierzu angehalten werden können, ist festgestellt, dass von den 12 sols parisis, welche jeder Lehrling zu zahlen verpflichtet ist, 2 sols und 6 deniers zu unserem Vortheil (à nostre prouffit) angewendet werden sollen und das Uebrige den Satzungen gemäss, dass die Meister, welche die besagten Lehrlinge nehmen werden, gehalten sein sollen, für die Abgabe auf die Lehrzeit einzustehen und sie als eigene Schuld zu betrachten und sie jedesmal zu bezahlen, wenn dieselbe von ihnen gefordert werden wird, und hierzu sollen sie gezwungen werden durch alle schuldigen und raisonnabeln Mittel und sie sollen sich dafür an die besagten Lehrlinge halten."

„5. Item Dass alle Diejenigen, die dahin gelangen wollen, Meister der bemerkten Gewerbe der Gewürzhändler und Apotheker oder eines von beiden zu werden, nach erfolgter Aufnahme in eins derselben gehalten sein sollen, ihre in Blei oder anderes Material gedruckte Marke (Siegel) den Meistern der Corporation zu übermachen, die es im Koffer der besagten Brüderschaft aufbewahren werden, deshalb, damit alle Arzneien, welche unter dieser Marke sein werden, kenntlich seien und dass, wenn Fehler vorfallen sollten, man den Delinquenten erkennen könne, um ihn zu strafen und vorzusehen, was Rechtens sei."

„6. Item. Wenn es sich zuträgt, dass ein Meister verscheidet und vom Leben zum Tode geht und eine Wittwe hinterlässt, welche nach dem Wortlaut besagter Ordonnanzen eine Werkstätte halten kann (peut tenir l'ouvrouër), so darf sie nicht aus eigener Gewalt Lehrlinge halten, weil sie sich nicht für erfahren ausgeben kann und sie soll nur den Lehrling behalten dürfen, der bei Lebzeiten ihres seeligen Mannes im Geschäfte gewesen, damit derselbe seine Lehrzeit beendigen könne."

„7. Item. Dass alle versammelten Apotheker künftig einen erwählen können, der Beauftragter sei, um die

Versammlungen anzuberaumen und die Kundmachungen zu erlassen, welche nöthig sind, um die Handlungen und Geschäfte besagter Apothekercorporation zu besorgen; dieser wird vor dem Chastelet einen Eid leisten, im Beisein unseres Procurators, und 2 sols parisis zahlen; derselbe wird nachher alle Gewürzhändler- und Apothekerlehrlinge oder ihre Meister zwingen können, die besagten 12 sols parisis zu bezahlen; und die besagten Meister können die Lehrlinge nur dann annehmen, wofern sie verantwortlich sind und für den genannten Lehrling in dem ersten Jahre ihrer Lehrzeit die Abgaben zahlen."

„Indem Uns besagte Meister Geschworene, Aufseher und die Gemeinschaft des erwähnten Apothekerstandes gebeten haben, dass es Uns gefallen möge, die besagten alten Statuten, Privilegien mit Inbegriff der weiter oben denselben einverleibten Artikel, ihnen zu verleihen, zu bewilligen, zu bestätigen und gutzuheissen und dass Wir ihnen darüber unsere Gnaden und Wohlthaten mittheilen wollten: deshalb, nach Erwägung dieser Sachen, bewilligen Wir freigebig den Bitten und Nachsuchen besagter Bittsteller die Privilegien, Befreiungen und Freiheiten, welche denselben durch die Könige, unsere Vorfahren, gegeben und octroyirt worden sind und haben ihnen verliehen, ratificirt und approbirt, dass, wie sie dieselben schicklich und rechtlich früher genossen, auch gegenwärtig geniessen und sich derselben bedienen sollen und Wir haben auch noch obendrein die oben angeführten Artikel ihnen verliehen, bestätigt und gebilligt und durch den Inhalt dieses Gegenwärtigen aus besonderer Gnade, voller Macht und königlicher Autorität, verleihen, bestätigen und billigen wir, wollen und gefällt es uns, dass sie und ihre Nachfolger im besagten Stande dieselben geniessen und sich derselben in's Künftige vollständig und friedlich bedienen sollen. So gegeben als Verordnung — im Gehölz von Vincennes — Juny 1514."

Den 3. August 1536 verordnete das Parlament in einem Erlasse bei Strafe einer Busse von 100 Mark Silbers oder der körperlichen Züchtigung und selbst des Stranges die Ausführung neuer Massregeln in Bezug auf Visitationen, Bereitung der Arzneimittel und der Anwendung von Ersatzmitteln (l'observation des quiproquo), welche Verordnungen durch sechs Doctoren der Facultät zur Aufnahme in die Arzneibereitungsbücher (dispensaires, Dispensatorien) ausgearbeitet wurden.

„Und es untersagt und verbietet besagter Gerichtshof allen Apothekern bei Strafe von 100 Mark Silbers, angewiesen dem Könige, bei Strafe des Gefängnisses, der körperlichen Züchtigung und selbst des Stranges (sous peine de 100 marcs d'argent applicables au roy, de prison, de punition corporelle et mesme de la hart) zu den bezeichneten Zusammensetzungen, welche sie bereiten werden, irgendwelche andere Droguen zu verwenden, als solche, welche durch besagte Visitatoren als gut und gesetzlich und von Wirkung und Kraft bei Anwendung in der Medicin erklärt und gebilligt worden sind, vor welchen Visitatoren die besagten Apotheker einen Eid leisten sollen, dass sie zu den genannten Zusammensetzungen, welche die besagten Visitatoren bei ihnen verordnen, die angeführten Droguen in Menge und Güte genau nach der Verordnung anwenden wollen und dass sie zu denselben keine anderen Droguen und zwar keine verlegenen und verdorbenen setzen und anwenden wollen, sondern nur solche, welche denjenigen gleich sind, die besichtigt, gebilligt und für gut und gesetzlich von besagten Visitatoren erklärt worden sind."

„Und dafür, dass in der Heilkunst die Aerzte sich eines Ersatzmittels (quiproquo) bedienen, hat besagter Gerichtshof beschlossen und verordnet, dass zum Wohl der öffentlichen Angelegenheiten und zur Bewahrung und Wie-

derherstellung der Gesundheit der menschlichen Körper besagte Facultät der Medicin sich versammeln und dass diese Versammlung sechs der anerkannt Tüchtigsten, Gelehrtesten und Erfahrensten unter den Doctoren aus ihrer Mitte erwählen solle, welche die Dispensatorien schriftlich verfassen, in denen für besagte Apotheker die betreffenden Ersatzmittel (quiproquo) aufgeführt sind und die Bedingungen, unter welchen sie den Kranken verabreicht werden sollen und können; und das, was durch diese sechs Aerzte in den besagten Dispensatorien den besagten Apothekern verordnet sein wird, schärft der Gerichtshof den besagten Apothekern zur Nachachtung bei schon erwähnter Strafe ein, nämlich 100 Mark Silbers Busse, Gefängniss, körperlicher Züchtigung, ja bei Strafe des Stranges; und er verbietet ihnen, irgend ein Ersatzmittel (d'aucun quiproquo) anzuwenden, ausgenommen diejenigen, welche ihnen durch die besagten sechs Doctoren der Medicin in besagten Dispensatorien verordnet sein werden; es verbietet und untersagt ihnen gleichfalls besagter Gerichtshof, irgend eine medicinische Zusammensetzung zu machen, wenn besagte Zusammensetzung und Arznei ihnen nicht durch die in der Facultät der Medicin der Universität von Paris aufgenommenen Doctoren oder die Aerzte des Königs oder die des königlichen Blutes verordnet worden ist“ [1]).

Der eben mitgetheilte Erlass führt mich darauf, einige Worte über die Ersatzmittel oder Quiproquo zu sagen.

Ein grosser Theil der in der Heilkunst angewandten Substanzen kam vorzugsweise aus fernen Gegenden und es trug sich zu, dass es mit der Zeit schwieriger wurde, sich diese von aussen her zu verschaffen; sie mussten

1) Delamare, Traité de la Police, tome I, livre IV, tit. X, pag. 621, 622 et 623.

alsdann durch andere medicinische Droguen ersetzt werden; solche Ersatzmittel nun nannte man quiproquo oder quidproquo oder qualeproquo. Dieser Ausdruck, mit dem man so vielen Spott getrieben, indem man sich stellte, ihn nicht zu verstehen, sollte nichts Anderes bedeuten, als die Ersetzung einer Drogue, welche im Handel nicht mehr zu erhalten war, durch eine andere leicht zu bekommende, oder Arzneimittel, welche man an die Stelle derjenigen Medicamente setzen kann, die fehlen, aber zu derselben Familie gehören (medicaments qu'on peut mettre au lieu de ceux qui desfaillent comme estant de mesme familie) [1]).

Die immer sorgsame Gesetzgebung gab jedoch den Apothekern selbst kein Recht in die Hände, sich diese Substitutionen oder Quiproquo zu erlauben; solches war ihnen bei den strengsten Strafen untersagt, wie es der Erlass beweist, den wir eben gelesen haben.

Man sah in der That in gewissen sehr alten Pharmacopöeen eine Liste dieser Quiproquo oder vielmehr dieser Ersatzmittel (oder Surrogate), medicamenta quae pro aliis vires similes habere creduntur. Diese Substitutionsmethode stammte vom Galenus und von den Arabern her; es war um so nöthiger, solche Substitutionen festzustellen, als man davon zuweilen höchst sonderbare bei den griechischen oder arabischen Schriftstellern findet; so führte man das Euphorbium an als Ersatzmittel des Lerchenschwamms (l'agaric), eine höchst gefährliche Substitution; man gab den Nachtschattensamen anstatt der Judenkirsche, den Rautensamen statt des semen cumini; einige Indicationen waren etwas erträglicher, wenn man z. B. vorschrieb, Sagapenum anstatt des Galbanum, den Andorn (Marrubium) anstatt der Melisse zu nehmen [2]).

1) Valerius Cordus, Pharmacopoea. Norimbergae 1568.
2) Chéreau.

Im Erlass von 1536 wird ausserdem angeordnet, dass die Facultät der Medicin sich alle Jahre versammeln und die schicklichste Zeit zur Visitation der Droguen festsetzen solle, welche letzteren die Apotheker von 6 Uhr des Morgens bis 6 Uhr des Abends und 24 Stunden nach Ankunft derselben in Paris auf einer Tafel ausstellen sollen. Derselbe Erlass schreibt vor, dass die Droguen, sobald sie als schlecht und verdorben erkannt worden seien, in einen Sack gesteckt und vor den Prevôt von Paris gebracht werden sollen, um auf öffentlichem Platze oder vor der Thüre des Delinquenten verbrannt zu werden[1]); dass diese Visitation der Apotheken zwei Mal jährlich stattfinden solle, den Tag nach Mitfasten und den Tag nach der Mitte des August durch zwei Aerzte und vier Apotheker, und zwar durch gute, ehrbare, alte und erfahrene Leute, nachdem dieselben insgesammt guten und loyalen Eid geleistet, dass am Polizeitage von ihnen Bericht erstattet werde über die Prüfungen und auch über das Meisterstück vor dem Prevôt, dem bürgerlichen und Criminal-Stellvertreter und darüber, ob der Geprüfte genügende oder ungenügende Kenntnisse an den Tag gelegt habe, um nach Anhörung dieses Berichtes, nach demselben zur Zurückweisung desjenigen, der sich als nicht hinlänglich befähigt gezeigt habe, zu schreiten, wie sich das vernünftiger Weise gebühre[2]).

1) Les drogues lorsqu'elles seront reconnues avariées et corrompues seront mis en sac et portées devant le prevôt de Paris pour être brulées sur la place publique ou devant la porte du delinquant.

2) Que cette visitation des boutiques d'apothiquaire sera faite deux fois l'an, le lendemain de la mi-carême et le lendemain de la mi-août, par deux medecins et quatre apothiquaires, bons, notables, anciens et experimentez, après avoir ensemblement prêté bon et loyal serment qu'il sera fait rapport à jour de police des examens et aussi du chef-d'oeuvre par-devant le prevôt, le lieutenant civil et criminel, de la

Es wird sodann durch denselben Erlass den Apothekern eingeschärft, im Augenblicke, wo die Visitation beginnt, einen Eid zu leisten, dass sie keine von den Droguen, die sie vor der Visitation hatten, verborgen oder verlegt haben und dass die Droguen, welche sie im Augenblicke der Visitation besitzen und welche als gut befunden worden sind, ihnen auch wirklich gehören und nicht etwa anderen Leuten, Alles unter Androhung körperlicher Strafen.

Endlich bestimmt derselbe Erlass, indem er die Anordnungen der Ordonnanzen der früheren Könige wieder aufleben lässt, dass die Diener und Gehülfen der Apotheker ausserdem, dass sie vier Jahre hinter einander bei einem Meister des Standes gewohnt und gelernt haben müssen, auch genügende Lateiner sein sollen, um die zur Kunst gehörenden Bücher zu verstehen und irgend einen Doctor der Medicin gehört haben müssen, bevor sie zur Meisterschaft gelassen werden können, ganz ebenso wie es die Chirurgen und Barbiere thun, deren Stand keine so gefährlichen Consequenzen habe, als der Stand der Apotheker; sie sollen durch den Doctor, den sie gehört haben, examinirt werden, damit dieser wisse, ob sie von seinem Vortrage etwas profitirt haben und ob sie auf dem Punkte sind, die Droguen zu kennen und die vom Arzte verordneten Zusammensetzungen zu verfertigen; dass künftighin zwei Doctoren der Facultät zum Examen für die Meisterschaft beigezogen werden und der Verfertigung der Meisterstücke beiwohnen sollen, ungeachtet der Anordnungen der Ordonnanz Karl's VIII., welche nur

suffisance ou insuffisance de celui qui aura été examiné, pour, ouï ledit rapport, proceder par ledit rapport à la rejection de celui qui sera jugé non suffisant, ainsi qu'il appartiendra par raison.

Apotheker zu dieser Prüfung herbeizieht und die Aerzte davon ausschliesst.

Der Erlass schliesst also: „Es verordnet besagter Gerichtshof, dass bei der Visitation, welche die Aerzte bei den Apothekern machen, die Baccalaurei der Medicin die Aerzte begleiten sollen, um die Droguen kennen zu lernen," und fordert den Prevôt von Paris und seine bürgerlichen und Criminal-Stellvertreter auf, über die Ausführung dieses Erlasses zu wachen und durch die Examinatoren des Chastelet von Paris nach den Uebertretern dieser Ordonnanz fleissig Nachforschungen anstellen zu lassen.

Ein anderer Erlass erneuert das Verbot, nichts ohne Autorisation der Aerzte zu verkaufen, und schliesst mit folgender Anordnung: „Die Apothekerlehrlinge werden während der Dauer eines Jahres jede Woche zwei Vorlesungen über die Apothekerkunst hören: diese werden ihnen durch einen guten und angesehenen Doctor der Facultät der Medicin gehalten werden, welcher hierzu durch dieselbe erwählt sein wird"[1]).

Um die Mitte des 16. Jahrhunderts erschien eine Schmähschrift von Meister Lisset Benancio. Dieses kleine, ausserordentlich seltene Buch, dessen Benutzung ich der unerschöpflichen Gefälligkeit und den unermüdlichen Nachforschungen des Herrn Ludwig Desprez verdanke, hat den Titel:

„Erklärung der Missbräuche und Betrügereien, welche bei den Apothekern vorkommen,

1) „Les apprentis apotiquaires oyront un an durant, deux lectures chaque semaine, sur l'art d'apothicairerie: elles leurs seront faites par un bon et notable docteur de la Faculté de médecine, qui à ce par elle sera deputé." Pandectes pharmac., p. 59.

sehr nützlich und nothwendig einem Jeden, dem seine Gesundheit am Herzen liegt“ [1]).

Der Autor dieses Schriftchens zerreisst mit unerbittlicher Hand den Schleier, hinter welchem die Apotheker seiner Zeit sich sicher glaubten; mit Juvenal's Geissel bewaffnet, treibt er sie gleich ehrlosen Uebelthätern auf öffentlichen Platz und zeichnet ihre Stirn mit brennender Narbe. Nach einer fulminanten Einleitung, in welcher er sie unter der Wucht entehrender Beinamen erdrückt (er nennt sie omopoles, mycopoles, tavaniers, quiproquoqueurs, triacleurs, empoissonneurs arabistes, anthropophages), schleppt er sie vor das Tribunal der öffentlichen Meinung und beschuldigt sie der Behandlung der Kranken ohne Mithülfe der Aerzte, der Bestechung ihrer schweigenden, erbärmlichen Mitschuldigen, der Barbiere, entrollt das lange Märtyrerverzeichniss der Personen, deren Gesundheit durch verdorbene, zu Gift gewordene Arzneien zu Grunde gerichtet worden, giebt eine Statistik der Unglücklichen, die ihr blindes Zutrauen mit dem Leben bezahlten, und zuletzt eine Liste von Leuten, welche durch diese Gauner auf kühne Weise ausgeplündert worden waren.

Doch ich thue besser, den Autor selbst, in seiner naiven Sprache, diese widerwärtigen Gaunereien erzählen zu lassen:

„Man sieht jetzt einen sehr grossen Irrthum sich verbreiten bei der Vorzeigung der sogenannten Edelstein-

1) Déclaration des abuz et tromperies que font les apotiquaires, fort utile et nécessaire a ung chacun studieux et curieux de sa santé; par Maître Lisset Benancio.

Dieses Werk, zuerst 1553 in Tours gedruckt, wurde zum zweiten Male aufgelegt 1557 zu Lyon, bei Michel Jove. Einige Bibliographen haben dieses Werkchen dem Sebastien Colin zugeschrieben; der Name Lisset Benancio ist das Anagramm dieses Namens.

latwerge (electuarium de gemmis), welche ohne Unterschied bei Ohnmachten gegeben wird."

„Allein diese Latwerge ist nachtheilig, wie sie von den Apothekern gebraucht wird, welche nach Art der Heuchler solche Worte sagen: „Mein Herr, solches ist eine aus kostbaren Steinen, auf Latein de gemmis, bereitete Latwerge; sie ist von so grosser Wirksamkeit, dass sie beinahe die Todten wieder auferwecken könnte."

„Der Edelmann und das Fräulein, die Meister Brasilidis so reden hören, werden diesem Betrüger Glauben schenken und denken, sie haben es wohlfeil bei ihm, da sie keinen Arzt brauchen, und also wird der arme Kranke das Leben verlieren da, wo der Arzt, wenn er zugegen gewesen wäre, die Missbräuche dieser triacleurs wohl kennend, eine solche aus gestossenem Glas bereitete Latwerge nicht verordnet haben würde; eine Latwerge, die auch Steine enthält, welche heutzutage einige Chemiker aus zerriebenen und mit saurem Wein macerirten Kieselsteinen verfertigen können, die dann in einem farbigen Mörser zerrieben werden, wenn man will, dass die Latwerge gefärbt sein solle: solchergestalt, dass es nichts Anderes als Edelsteinverfälschung ist, deren sich unsere Apotheker schuldig machen und sind so gierig und schluckend nach Geld, dass sie sich nicht schämen und sich kein Gewissen daraus machen, sich ungeheure Summen für Dinge zahlen zu lassen, die nichts nützen; und um reichlicher von den Kranken bezahlt zu werden, setzen sie in ihre Rechnungen: Item, für eine Latwerge, gemacht aus kostbaren Steinen (wenn gestossenes Glas, das sie sehr fein pulvern, diesen Namen verdient)" [1]).

1) L'on voit à present pululer un fort grant erreur à l'exhibition

Gutmüthige Leute (de benoîtes personnes) bilden sich in ihrer redlichen Treuherzigkeit ein, dass der Diebstahl à l'américaine und Robert Macaire, der die höchste Personification desselben ist, erst im 19. Jahrhundert aufgetreten sei; dies ist ein Irrthum, den man ausrotten muss und der folgende Auszug aus der Schrift des Lisset Benancio wird ein hinreichender Beweis dafür sein, dass derartige Spitzbübereien schon im 15. Jahrhundert bekannt waren.

Zu jener Zeit nannte man „restaurans" solche arzneiliche Zubereitungen, „welche den Kranken, der der natürlichen Kräfte beraubt sei, stärken und welche fähig sein sollten, den Ruin der Lebensgeister wieder zu erheben" (restaurans ou préparations ayant pour objet de reconforter les malades „privés des puissances naturelles, et capables de relever la ruine des esprits"). Die

du electuaire dict de gemmis, lequel indifferemēt se baille aux syncopes.

Ains est dōmageable cest electuaire auquel nos ppoticaires usent, disant telz mots par manière d'imposture: Monsieur, c'est un electuaire aict de pierres precieuses, en langue latine gemmae; il est de si grande efficace qu'il fait présque resusciter les mors.

Le gentilhomme et damoiselle qui verront maistre Bresilidis auront foy en cest abuzeur et panseront avoir bon marché de luy, en l'absence du medecin, et ainsy le pauvre malade perdra la vie là où si le médecin eust été present, cognoissant bien l'abus de ces triacleurs, n'eust ordonné tel electuaire faict de pouldre de verre cassé, ou bien des pierres que aulcuns chymistes aujourdhui savent faire de cailloux broyés et macérés en vin aygre, broyés en mortier de couleur, selon que l'on veut que l'electuaire ayt couleur: de sorte que ce n'est que sophisterie des pierres desquelles usent noz ppotiquaires, et sont si auuides et gloutons d'argent, qu'ils n'ont pas honte et consciēce de faire payer somme enorme des choses qui ne servent à rien, et pour estre plus amplement payez des malades, mettēt en leurs parties ou memoires: Itē, pour un electuaire faict de pierres precieuses (si voirres cassez doivent estre appelés pierres précieuses, lesquels ils pulvérisent subtilement)."

Apotheker hatten sich ausgedacht, dass das Gold das beste Restaurant sei.

„Man darf die Arglist nicht vergessen, mit welcher die Apotheker bei der Zubereitung der Restaurans zu Werke gegangen sind und noch zu Werke gehen, denn die guten Compagnons sagen, dass es zur rechten Wiederaufregung der Lebensgeister keine besseren Restaurans gäbe, als die, in deren Mischung Gold eingehe, wie es sich bei einem Apotheker zutrug, der sich selbst restaurirte; er wollte für einen Kranken ein Restaurant machen und verlangte von demselben Dukaten, um sie darein zu thun; allein er restaurirte damit seinen Beutel und anstatt gegen das Ende der Destillation Dukaten in das Gefäss zu thun, warf er falsches Blattgold (geschlagenes Tombak) hinein und da, wo er seine Leute fand, bemühte er sich, den Kranken und Verwandten derselben deutlich zu machen, dass das Gold der Dukaten durch die lange Kochung sich verflüssigt und in eine solche Substanz verwandelt habe, wie man sie in dem vor Augen liegenden Restaurant wahrnehme und dass dieses durch die Gewalt des Feuers und die lange Kochung des Restaurants geschehen sei und also liess er die Dukaten der reichen Kranken unsichtbar werden und sich noch obendrein seinen Tagelohn und seine Restaurans bezahlen, ohne die Dukaten zu rechnen, die er den Kranken entwendet hatte. Ich habe diese Geschichte hier nicht vergessen wollen, um die schöne und ehrbare Wirthschaft zu zeigen, welche die Apotheker führen“ [1]).

1) Il ne faut pas oublier la cautèle de laquelle les ppotiquaires ont usé et usent encore en la preparation des restaurans, car les bons compaignons disent, qu'il n'y a restaurans que ceux d'or pour bien restaurer les esprits vitaux, comme il advint d'un ppotiquaire lequel se restaura soy-même; voulant faire un restaurant à ung malade demanda des ducats pour y mettre, desquels il restaura sa bourse et au

Noch mehr, die Apotheker verkauften anstatt der Aloë ein grobes Gemenge von unreinen Bruchstücken der ächten Aloë mit etwas Safran und Meerwasser zusammengeknetet, statt Ambra eine Composition aus Ayolochum, Storax, Ladanum und ein wenig Moschus und für Electuarium diamoschon, welches damals sehr in Aufnahme war und in dessen Mischung das folium indum oder Malobathrum eingehen sollte, gaben sie ein Gemenge aus Fliedermus und Weidenblättern; sie verkauften auch Nägeleinpulver statt Zimmtpulver, und trockneten weisse Rüben, die sie dann für kostbare Wurzeln verkauften und für welche sie sich kein Gewissen machten, ungebührliche Preise zu verlangen. Sie verfälschten die Confectio Alkermes mit den schädlichsten und ätzendsten Substanzen, tödteten durch übertriebene Dosen von Agaricus, substituirten der Rhabarber eine in Poitou amplelance genannte Wurzel, verkauften eine mit Honig versetzte Abkochung von Rosinen, Ysop und Stechpalmenbeeren für syrop de jujube; Schierling statt der von Dioscorides harmela genannten wilden Raute; unreine Wässer für destillirte; Pulver von gebrannten Hunde- oder Schweinszähnen für Spodium (calcinirtes Elfenbein): ,,dergestalt dass diese verdammten geizigen Apotheker ihre Kunst in den Tag hinein

lieu de mettre des ducats à la fin de la distillation, il mettoit du cuivre jaune en feuilles, et là où il trouvoit ses gens, bailloit entendre aux malades et parens que l'or des ducats, par sa longue décoction c'estoit liquéfié et tourné en telle substance qu'il apparoissoit audict restaurant, et que cela estoit faict par la violence du feu et longue ébullition du restaurant et ainsi faysoit passer les ducats des riches malades par invisible, et ne laissoit pas de se faire payer de ses journées et restaurans, sans compter les ducats qu'il desroboit aux malades. Je n'ay pas voulu oublier cecy, affin de montrer le beau et honneste mesnage que font les ppotiquaires.

missbrauchen und das Leben der Menschen hinmähen wie Strohhalme"[1]).

„Ich überlasse es Dir, noch zehntausend andere Missbräuche hinzuzudenken, welche in dieser verwünschten Kunst geschehen; Du wirst, ich beschwöre Dich, das Heil Deiner Seele und das Leben der Menschen nicht auf's Spiel setzen, wie es mehrere menschenmordende Apotheker thun; setze Dir dieses nicht in den Sinn; denn wenn sie sich der Verdammniss überliefern, so hüte Du Dich wenigstens, dass Du nicht derselben anheimfällst, indem Du ihnen nachfolgst. Ich mache meiner Rede über diese grossen Betrüger ein Ende, fürchtend, dass irgendwelche Ignoranten von solchen Gottlosigkeiten durch meine lange Erzählung erst unterrichtet würden"[2]).

Zu der Zeit, von welcher Lisset Benancio spricht, waren in gewissen Provinzen, namentlich in Anjou und Poitou, die Apotheker Backofeneigenthümer, Meier, Fabrikanten von Schiesspulver (poudre à canon), weshalb man sie auch Canonisten nannte, Schenkwirthe (tavernier de mer), Rosskämme und Mäkler (maquignons) und Schweinehändler; dieses letztere Gewerbe verschaffte ihnen den Beinamen Gurgelschaber (racleurs de babines). Bei der durch diese vielfältigen Gewerbszweige verursachten häufigen Entfernung aus dem Geschäfte vertrauten sie ihre Apotheke den Hausknechten und Viehmägden an; das Klystiersetzen

1) Tellement que ces damnés avaricieux ppotiquaires usent de leur art à tort et à travers, et fauchent la vie des hommes comme un festu.

2) Je te laisse à penser dix mille aultres abuz qui se font en ce maudit art; tu ne hasarderas pas, je t'en conjure, le salut de ton âme et la vie des hommes, comme le font plusieurs omicides ppotiquaires; ne metz pas cela en ta fantaisie, car, s'ilz se sont damnées, donne toy garde, de te damner toy même pour les ensuyvre. Je fais fin de parler de ces grãds abuzeurs, craignant que aulcuns ignorans de telles perversitez par nostre long narré fussent enseignez.

überliessen sie ihren Weibern. Die Apotheker-Pächter bedienten sich eines ziemlich sinnreichen Mittels, um ihren Meierhof zu bevölkern; sie verordneten ihren Kranken Klystiere von Kapaunen-, Hühner-, Hähner- oder Hühnchen-Brühe und fügten hinzu, man möge das Geflügel zu ihnen schicken, weil sie demselben eine besondere Art der Kochung angedeihen lassen wollten, welche nicht an Ort und Stelle ausgeführt werden könne.

„Und oftmals, wenn sie Begehren haben, einen Kapaun zu stehlen oder zu essen oder ein anderes Thier des Hofes, geben sie dem Kranken zu verstehen, dass mehrere Klystiere von Bouillon desselbigen Geflügels sehr gut und heilsam sein würden, an deren Statt sie ihre Klystiere verfertigen, zusammengesetzt aus Kohl- oder Rübenwasser, oder aus Honig mit ein wenig Wasser, und essen das Geflügel oder setzen es auf ihren Misthaufen und lassen sich noch obendrein für jedes Klystier zwanzig Sols zahlen. Ich habe einen Apotheker gekannt, welcher in weniger als acht Tagen einem armen Kranken hundert solcher Klystiere verfertigt und den Hühnerhof desselben entvölkert hatte [1]).

Im Anfange des 16. Jahrhunderts und 40 Jahre vor der Veröffentlichung des Buches von Lisset Benancio erschien von Symphorien Champier (Campèse) der Myrouel der Apotheker und Pharmacopolen, durch welchen gezeigt wird, wie Apotheker ge-

1) „Et souventes foys quand ils ont desirance de voler ou manger d'un chapon ou aultres bestes de la basse cour, ils bailleront entendre aux malades que plusieurs clystères de bouillon d'iceux volatiles seroient bons et salutaires, au lieu desquels ils bailleront clystères cõposés avec de l'eau de choux ou de bettes, ou de miel avec un peu d'eau, et mangeront la volaille, ou la placeront sur leur fumier, et qui plus, feront payer les clystères chacun vingt sols. J'ai cognu ung ppotiquaire avoir baillé, en moins de huit jours, cent clystères à un pouvre malade dont ainsi le poulailler avoit esté depeuplé."

meiniglich in Bezug auf verschiedene Arzneien irren gegen die Absicht der Griechen, nämlich des Hippocrates, Galenus, Oribasius, Paul Aegineta und anderer Griechen. Und durch die schlechte und falsche Einsicht der arabischen Schriftsteller, welche die Lehren der Griechen verfälscht haben durch ihre schlechte und unverstandene Auslegung und falsche Einsicht[1]).

Der Verfasser sagt in der Inhaltsanzeige:

„In dieser Sammlung und dem Myrouel habe ich allein die Sache beschreiben wollen, so dass unsere Apotheker, welche kein Latein verstehen oder doch nur Weiber- oder Küchenlatein, Lehre nehmen und nicht crasse und nichtvernünftige Entschuldigung der Welt gegenüber haben; und werde solchergestalt ein Ende machen den Apothekern, welche oftmalen die Aerzte hintergehen und denselben in's Handwerk pfuschen, da, wo die verständigsten sehr verhindert sind; von denen mehrere oft das Leben deswegen verlieren, dass die Apotheker den Artzt spielen und nachäffen wollen, vor denen uns Gott behüten möge, denn mehrere Uebel kommen daher und sie machen die Kirchhöfe buckelig vor der Zeit."

„Und nachdem ich die Missbräuche der Ignoranten und Nichtgelehrten, Empiriker, Pharmacopolen, welche sollten Sprachkundige sein, verständig, klug, gescheidt, von gutem Gedächtniss, treu, fleissig, Gott und den Nächsten liebend, und doch unwissend sind, ohne Grammatik und Latein, empirisch, roh, unklug, gewissenlos,

1) Le Myrouel des Appothiquaires et Pharmacopoles par lequel est demonstré cõment appothiquaires communement errent en plusieurs medicines contre l'intẽtion des Grectz, de Hipocras, Galien, Oribase, Paul Eginette, et aultres Grectz. Et par la maulvaise et faulce intelligẽçe des autheurs arabes, lesqueux ont falcifié la doctrine des Grectz par leur maulvaise et non entendue interpretation et intelligẽce faulce."

weder Gott noch seine Religion liebend oder nur sehr wenig; wahr ist es zwar, dass wir deren finden, welche verständig, klug, gottesfürchtig sind, die nichts gegen ihr Gewissen thun mögen, allein von denenselbigen findet man weniger, als von den anderen.“

„Ich habe der Apotheker Irrthümer, welche ich lateinisch berichtet habe, in meiner Schrift Castigationum liber in der Art eines Auszugs auch in unsere gallicanische Sprache übertragen wollen“ [1]).

Es würde vielleicht verwegen sein, zu behaupten, dass diese beiden Publicationen, indem sie der Regierung die Augen öffneten, diese bestimmt hätten, gegen die Apotheker noch strengere Massregeln zu ergreifen, als diejenigen waren, welche sie schon ergriffen hatte; doch muss man glauben, dass sie in dieser Beziehung nicht ohne einigen Einfluss gewesen sind und einen hinreichend grossen Antheil an den strengen Disciplinarge-

1) „En ceste recollectiō et Myrouel ay voulu seullment descripre les choses là où nos appothiquaires, lesqueux ne scavēt entēdre latin, au bien que latin des femmes ou de cuysine, prēnent doctrine et n'ayent excuse crasse nō raisonnable envers le mōde; et par ainsy feroy fin quant aux appothiquaires, lesqueux souventes foys abusent et contrefont les medecins là où les plus saiges sont bien empeschez, dont plusieurs souvēt perdent la vie à cause que les appothiquaires veulent faire et contrefaire des medecins, desquelx Dieu nous veulle defendre, car plusieurs maulx en viēnent et font souvent les cimetiers boussu avant leurs termes. Et après avoir descript les abustz des ignorans non sçavans, impiricques, pharmacopoles, lesqueux debvoient estre grāmairiens, saiges, prudēs, bons esperitz, de bōne memoyre, fidelles, diligēs, aimās Dieu et leurs prochains, bien sont ignorans, sans grāmaire ny latin, empéricques, rudes, imprudentz, sans consciēce, n'aymāt Dieu ny sa religion ou bien petit, vray est que en trousvons des saiges, prudentz, aymāt Dieu qui ne vouldroyent faire chose contre leur consciēce, mais d'iceulx ont treuve moins que des aultres.

J'ay biē volu rediger les erreurs faictz par les ppothiquaires lesquelles j'ay escriptz en latin en mon Castigationum liber, et rēduyre par manière de epitome en nostre langue gallicaine.“

setzen gehabt haben, welche von dem damals herrschenden Monarchen erlassen wurden. Was mich bewogen hat, dies anzunehmen, ist, dass gegen die Mitte der Regierung Franz' I. neue, die Apotheker betreffende Satzungen aufgestellt und im ganzen Königreiche veröffentlicht wurden; sie waren aus 10 Artikeln zusammengesetzt, welche ich mittheilen werde, gleich der Einleitung zu derselben, die zu interessant ist, um sie mit Stillschweigen zu übergehen:

„Möge man immerhin, wenn es möglich ist, die gesundeste Luft, das reinste Wasser und das Beste, was es unter den übrigen Elementen giebt, geniessen, die Constitution des Körpers würde dadurch ohne Zweifel kräftiger, aber sie würde dadurch nicht unveränderlich werden; es bliebe immer noch dieser beständige Kampf zwischen den vier ersten Qualitäten, welche dieselben zusammensetzen, nämlich zwischen der Wärme, der Kälte, der Trockenheit und der Feuchtigkeit, welche zuweilen die Säfte des Körpers stören und das Temperament derselben ändern würden; es blieben immer noch jene Krankheiten der Ueberfüllung übrig, die sich sehr oft beim Gebrauche der besten Dinge einstellen, oder diejenigen, welche der Zustand hervorbringt, in welchem sich die stärksten Temperamente befinden und den die Aerzte athlethische Gesundheit nennen, d. h. ein Zustand, welcher auf seiner höchsten Periode ist und nothwendig durch die Regel der Revolutionen wieder sinken muss. Darum haben die Alten in den Eintheilungen, welche sie gemacht und die wir befolgen, die Heilmittel in den vierten Rang der Dinge gestellt, welche zur Gesundheit beitragen.“

„Von diesen Heilmitteln giebt es zwei Sorten: die einen, welche man anwendet, um dem zukünftigen Uebel vorzubeugen und um dasselbe zu verhüten; die anderen, welche man in den Gebrauch zieht, um ein vorhandenes Uebel zu heilen oder zu lindern.“

„Es ist ein sehr langer Zeitraum dahingegangen, in

welchem man sie alle aus Kräutern und anderen Pflanzen zog (Plinius, lib. 26, c. 2 — Fabr. Columna, in praefat. Hist. plant., scholiast. Homer. a Seneca citat.). Selbst Hippocrates bediente sich keiner anderen; man hat seitdem diesen simples oder Vegetabilien die aus dem Thier - und Mineralreiche gezogenen Droguen hinzugefügt, was die Medicin zusammengesetzter gemacht hat, als sie ursprünglich gewesen"[1]).

„Die Gefahr, sich in der Wahl, in der Zusammensetzung und dem Gebrauche der Heilmittel zu täuschen, ist ohne Zweifel sehr gross, die Erfahrung hat es nur zu deutlich gelehrt; deshalb setzten die ersten Aerzte, welche den Kranken Arzneien verordneten, diese selbst zusammen, reichten sie den Kranken oder applicirten sie denselben selbst. Diese für das Leben so wichtige Kunst ist seitdem in drei Partieen getheilt worden: die dogmatische Medicin, die Chirurgie und die Pharmaceutik. Die Vorsichtsmassregeln, welche man seit dieser Zeit ergriffen hat, bestehen darin, diesen letzteren Theil, nämlich denjenigen, welcher die Heilmittel zusammensetzt, nur Leuten von Fähigkeit und Rechtschaffenheit anzuvertrauen, deren man sich versichert durch Prüfungen, Experimente, Meisterstücke, Visitationen und durch alle anderen Mittel, welche die aufgeklärteste Vorsicht in Ausübung bringt."

1) Die ursprüngliche Einfachheit der Heilkunde hat der unnachahmlichen Muse des Herrn Barthelemy die folgenden Verse eingegeben:

Die Natur ist keine ungerechte Stiefmutter;
Sie, die das Thier zur Linderung seiner Schmerzen
Das sichere Heilmittel schnell erkennen lässt,
Seinen Instinkt bis zur heilsamen Pflanze leitet,
Sie ist für ihr schönstes Meisterwerk nicht weniger wachsam.
Hüten wir uns, daran zu zweifeln; zur Verlängerung unserer Tage
Entzieht sie uns nicht ihrer grossmüthige Hülfe;
Sie vergräbt nicht im Reiche der Elfen

Der erste Artikel dieser von Franz I. gegebenen Statuten verordnet: „dass Jeder, der sich dem Apothe-

Ihre befruchtenden Elixire, ihren Weihrauch und Balsam;
Aus den Kelchen der duftenden Blumen
Quellen heilsame Säfte, den Schmerz uns zu stillen;
Nicht in des Laboratoriums düstere Apparate,
Nicht in das Gebräu wahrsagender Künstler
Schliesst sie die Heilkraft; am Lichte der Sonne legt sie den Segen
Ihrer herrlichen Pharmacie dem Menschengeschlechte vor Augen.
Und während die Erde, überfliessend von Nahrung,
Ihre Pflanzen uns zeigt, zur Heilung und Labung,
Verbirgt sie mit Sorgfalt, in innerster Tiefe
Das zerstörende Eisen, das verderbliche Gold.
.
.
Welcher Schwall von Giften wird als heilsam verhandelt!
Hätt' ich metallene Zunge und eherne Lungen,
Sie würden erlahmen, wenn sie schildern sollten ausführlich,
Was die Chemie im Laboratorium
An Geheimmitteln erfand, durch aussergewöhnliche Versuche,
Welch' tödtliche Stoffe als Syrupe, Tisanen und Salben
Sie braute, auf's Subtilste in Gummi gehüllt,
Als Elixir, Pille und Plätzchen,
Verschieden im Ansehen, Geschmack, in der Farbe;
Und Alles die Frucht einer blödsinnigen oder gaukelnden Kunst.

„La nature n'est pas une injuste marâtre;
Celle qui fait connaître aux grossiers animaux
Des spécifiques sûrs qui soulagent leurs maux,
Qui conduit leur instinct jusqu'au pied d'une plante
Pour son plus beau chef d'oeuvre est non moins vigilante.
Gardons nous d'en douter, pour prolonger nos jours
Elle ne soustrait pas ses généreux secours,
Elle n'enfouit pas dans l'empire des gnômes,
Ses feconds élixirs, ses parfums et ses baumes;
De ses philtres placés au sein de chaque fleur
Sort un électuaire offert à la douleur;
Bien loin de renfermer dans un laboratoire
L'appareil ténébreux d'un art divinatoire,
Elle étale au soleil et met sous notre main
Sa grande pharmacie ouverte au genre humain,
Et tandis que la terre, abondante nourrice,
Montre ses végétaux afin qu'il se guérisse,

kerstande widmen wolle, bevor er bei irgend einem Meister dieser Kunst als Lehrling verpflichtet werden könne, durch den Meister zum Bureau geführt und daselbst den Aufsehern (gardes) der Apotheker vorgestellt werden müsse, damit diese sähen, ob er die Grammatik studirt habe; dass derselbe, nachdem er seine vierjährige Lehrzeit beendigt und dem Meister 6 Jahre lang gedient habe, den Lehrbrief (le brevet d'apprentissage) und das Zeugniss beibringen müsse; dass er im Bureau durch einen Führer vorgestellt werde, um hier von den Aufsehern einen Tag festsetzen zu lassen, an welchem er die Prüfung zu bestehen habe; dass dieser Prüfung alle Meister beiwohnen sollen, desgleichen zwei Doctoren der medicinischen Facultät von Paris; dass im Beisein der Gesellschaft der Aspirant 3 Stunden hinter einander durch die Aufseher und durch neun andere Meister, welche von diesen Aufsehern gewählt und ernannt worden wären, examinirt werden solle."

Der zweite Artikel sagt: „dass nach diesem ersten Examen, wenn der Aspirant durch Stimmenmehrheit für befähigt gefunden worden sei, demselben durch die Aufseher abermals ein Tag bestimmt werde, an welchem er die zweite Prüfung, genannt der Kräuteractus (l'Acte des Herbes), zu bestehen habe, welche

Elle cache avec soin, dans un gouffre profond,
Le fer qui le détruit et l'or qui le corrompt.
.
.
Que de poisons vendus pour baume souverain!
Quand jaurais une langue et des poumons d'airain,
Je les fatiguerais à dénombrer l'histoire
De ce que la chimie en son laboratoire
Inventa de secrets, d'essais extravagants,
Debita de sirops, de tisanes, d'onguents,
De substances de mort, subtilement changées
En gomme, en élixirs, pilules ou dragées,
Differentes de goût, de forme, de couleur,
Et toutes, fruit d'un art imbécile ou jongleur."
Syphilis, poëme.

ebenfalls im Beisein derjenigen Meister und Doctoren stattfinden solle, die beim ersten Examen zugegen gewesen seien.“

Der dritte Artikel setzt fest: „dass, wenn bei diesen Prüfungen der Aspirant für befähigt erkannt worden sei, die Aufseher ihm ein Meisterstück von fünf Compositionen aufzutragen hätten; dass der Aspirant, nachdem er dieses Meisterstück verfertigt, die Beschreibung aller Droguen zu geben habe, die in diese fünf Compositionen eingegangen seien; dass, wenn unter ihnen mangelhafte und übelgewählte vorhanden seien, dieselben vertauscht werden sollten und der Aspirant hernach die Präparate und Gemische im Beisein der Meister bereiten solle, um durch diese zu erfahren, ob dabei alle Dinge gehörig beobachtet worden seien.“

Der vierte Artikel besagt, „dass die Wittwen der Apotheker während ihres Wittwenstandes die Apotheke fortführen dürften, mit der Verpflichtung jedoch, dass sie zur Führung derselben, zur Bereitung und zum Verkauf ihrer Waaren einen guten Diener (un bon serviteur) zu nehmen hätten, der erfahren, kenntnissreich und von den Aufsehern examinirt und approbirt worden sei; dass ferner die Wittwen und ihre Diener gehalten sein sollten, vor dem Magistrat der Polizei einen Eid zu leisten, dass sie sich bei der Bereitung und dem Verkauf ihrer Waaren (confection, vente et débit de leurs marchandises) dem Gesetze gemäss und getreu verhalten wollten.“

„Das Geschäft der Gewürzhändler (épiciers, Droguisten) ist nicht weniger delicat und nicht weniger wichtig für die Gesundheit, als das des Apothekers; wenn diese hier die Arzneimittel zusammensetzen, so sind es jene, welche den grössten Theil der Droguen kennen und die Ingredienzien der Compositionen; sie sind es, welche dieselben aus den entferntesten Gegenden beziehen und alsdann wieder verhandeln; es giebt wenig Apotheker, welche

dieses Geschäft treiben, oder vielmehr treiben können, wegen der Entfernung der Handelsplätze und der langwierigen Reisen. Die Vorsichtsmassregeln also, welche man bei den Apothekern getroffen hat, um nur ausgezeichnete Heilmittel zu haben, würden nicht vollständig sein, wenn man dieselbe Sorgfalt nicht auch auf die Gewürzhändler (Droguisten) ausgedehnt hätte; hauptsächlich aus diesem Gesichtspunkte ist es geschehen, dass man zu Paris und in den meisten anderen Städten beide Professionen zu einer Corporation vereinigt hat und dass die Statuten, von denen wir sprechen, ihnen gemeinschaftlich sind."

Der fünfte Artikel lautet: „In Anbetracht, dass von ihrer Kunst und Handelsschaft die Confectionen und Compositionen abhängen, sowie der Verkauf von Syrupen, Oelen, Conserven, Honigen, Zucker, Balsamen, Pflastern, Salben, Parfümerieen und anderen Droguen und Specereien, die Kenntniss der Kräuter, der Metalle, Mineralien und anderer Arten von Heilmitteln für den menschlichen Körper; ferner, dass sie zur Unterhaltung und Erhaltung der Gesundheit der Unterthanen des Königs dienen, was eine lange Erfahrung erfordert; dass man nicht umsichtig genug bei dieser Profession sein kann, weil sehr oft ein Versehen, welches man hier begeht, nicht mehr wieder gut zu machen ist; aus allen diesen Gründen wird verordnet, dass Niemand auf Briefe hin, wie günstig lautend diese auch seien, als Meister aufgenommen werden solle, es sei denn, er habe seine Lehrzeit durchgemacht und seine Examina bestanden, wie oben auseinandergesetzt worden ist."

Der sechste Artikel ist folgendermassen abgefasst: „Alle Gewürzwaaren und zum innerlichen Gebrauche des Menschen dienenden Droguen, welche nach Paris gelangen, werden im Bureau der Innung abgeladen, um durch die Aufseher der Apotheken und Gewürzhandlungen

besichtigt und geprüft zu werden, bevor sie irgend anderswohin geschafft werden, selbst wenn sie anderen Kaufleuten oder Bürgern gehören sollten, die sie für sich selbst haben kommen lassen."

Der siebente Artikel lautet: „Weil es sehr nothwendig erscheint, dass diejenigen, denen das Leben des Menschen anvertraut ist und die dazu beitragen, die Gesundheit zu erhalten oder wieder herzustellen, in ihrer Profession erfahren seien, und weil es gefährlich wäre, wenn Andere in diese Dinge sich einmischten, so ist es Jedermann, von welcher Qualität und von welchem Stande er auch sei, verboten, zu unternehmen, zusammenzusetzen, zu verkaufen und auszutheilen, weder öffentlich, noch in's Geheim, Arzneimittel, Droguen, Specereien, noch irgendwelche andere in den menschlichen Körper eingehende Dinge, weder einfache, noch zusammengesetzte, die in irgend eine Composition der Apothekerkunst eingehen, so lange er nicht als Meister dieser Kunst anerkannt worden ist und vor dem Magistrat der Polizei einen Eid als solcher geleistet hat, bei Strafe der Gütereinziehung, körperlichen Züchtigung und funfzig Livres Parisis Busse."

Der achte Artikel besagt: „dass der Apotheker und Gewürzhändler zur Bereitung der Arzneien, Droguen, Confituren, Conserven, Oele, Syrupe keine verfälschten oder verdorbenen Droguen anwenden dürfen bei Strafe der Confiscation, körperlichen Züchtigung, funfzig Livres Parisis Busse und Verbrennung der als mangelhaft erkannten Droguen und Waaren vor der Behausung desjegen, bei dem man dieselben gefunden habe."

Der neunte Artikel verordnet, „dass sechs Aufseher sein sollen, gewählte, rechtschaffene und erfahrene Leute; dass jedes Jahr zwei derselben gewählt werden müssen, um 3 Jahre das Amt zu versehen und dass sie nach ihrer Wahl vor dem Magistrat der Polizei einen Eid leisten sollen, ihr Amt gut und getreu zu verwalten und

12

bei ihren allgemeinen und besonderen Visitationen genau und gewissenhaft zu verfahren."

Der zehnte Artikel endlich will, „dass die Aufseher gehalten sein sollen, wenigstens dreimal im Jahre allgemeine Visitationen vorzunehmen bei allen Apothekern und Gewürzhändlern (chez tous les marchands apothiquaires et épiciers), um nachzusehen, ob nicht etwas gegen die Statuten, Ordonnanzen und Reglements vorgehe" [1]).

Zu derselben Zeit, als Franz I. durch weise Massregeln das Apothekerwesen von Paris regelte, richtete er seine Aufmerksamkeit auch auf die Provinzen, und seine Wachsamkeit erstreckte sich auf mehrere Städte des Königreichs. So bestätigte er durch offene Briefe vom 13. October 1518 die Statuten der Gewürzhändler und Apotheker (des marchands épiciers et apothicaires) der Stadt Chartres und diejenigen der Apotheker der Stadt Troyes durch Briefe vom 2. November 1539 [2]).

Im Jahre 1518 am 28. Juli ertheilte dieser Monarch der Stadt Angers offene Briefe, durch welche er die beiden Innungen der Gewürzhändler und Apotheker von einander trennte, welche durch die Verordnung Karl's VIII. vom Jahre 1484 mit einander verbunden worden waren, und bestätigte die alten Verordnungen, welche die Innung der Gewürzhändler vor ihrer Vereinigung mit der der Apotheker, deren Glieder zu jener Zeit wenig zahlreich waren, erwirkt hatte.

Diese Briefe, auf Ansuchen der geschworenen Meister Gewürzhändler der Stadt Paris gegeben, wurden als Urtheil vom Chastelet zu Paris Sonnabend den 7. August 1518 publicirt [3]).

1) Delamare, Traité de la Police, tome I, livre IV, titre X, pag. 618 et suivantes.

2) Trente-neuvième volume des Ordonnances.

3) Bannières, Ser. en pap. t. II, fol. 90, verso.

Unter der nämlichen Regierung, im Jahre 1541, gab der bürgerliche Stellvertreter dem Prevôt von Paris Bescheid auf ein an den König gerichtetes Ansuchen der Epiciers-Apotheker, dahin lautend, dass man ihnen die Befreiungen, welche sie erbeten hätten, bewilligen sollte.

In diesem Ansuchen der Epiciers-Apotheker wird gesagt, „dass der König Karl VIII. durch besonderes Privilegium ihnen durch Briefe vom Monat August 1484, die seitdem bestätigt worden seien, bewillige, von den Nachtwachen, von den 14 Hellern (deniers) und von allen andern Lasten, Subsidien u. s. w., welche die Leute verschiedener Innungen, bei denen Meisterstücke gemacht werden, befreit zu sein.

„Allein in Kraft einer allgemeinen Verordnung des Königs, gegeben zu St. Quentin im Monat Juli 1539, welche die Nachtwachen von allen Kaufleuten und Innungsgenossen fordert, mit Ausnahme derjenigen, welche durch den Erlass des Parlaments von 1484 davon befreit worden sind, in welchem die Apotheker und Epiciers als Befreite mit aufgeführt werden, wollten die Beamten des Chastelet sie zur Nachtwache und zu Subsidien zwingen und somit ihr Privilegium abschaffen.

„In Folge dessen stellten sie das Ansuchen, unter Berücksichtigung des Erlasses von 1484 und gestützt auf die Befreiungsbriefe vom Monat August desselben Jahres und die Bestätigung derselben, der allgemeinen Verordnung vom Monat Januar 1539 ungeachtet, in ihren Privilegien, Freiheiten und Exemtionen belassen und in die Verordnung von 1539 nicht mit einbegriffen zu werden.“

Den 10. November 1541 gab Franz I. zu Fontainebleau Briefe, durch welche er die Privilegien und Ausnahmen, die den Apothekern und Epiciers bewilligt worden waren, bestätigte und in denen er verordnete, dass sie in der Ordonnanz von 1539 nicht mit einbegriffen sein sollten.

Diese Briefe wurden publicirt und im Chastelet einregistrirt, Sonnabend den 14. Januar 1541, zum Frommen der Apotheker-Epiciers, mit Ausschluss der Epiciers [1]).

Im Monat Juli 1556 erliess Heinrich II. ein Edict in folgender Fassung:

„Und die Apotheker, indem sie vergessen, dass ihr Stand ihnen nur erlaubt, einzig und allein die Verordnungen der Aerzte auszuführen, verordnen in alle Wege selbst und verabreichen Arzneien, ohne dass sie wissen, für welche Krankheiten sie gut oder nicht gut sind, wodurch Mehrere umkommen und dahinsterben und die Anderen in solche schwere Krankheiten verfallen, dass sie hernach, durch diesen Umstand in Verzweiflung gesetzt, um ihre zerrüttete Gesundheit wieder herzustellen, nun erst zu den wahren Aerzten ihre Zuflucht nehmen, von denen sie nur mit grosser Mühe auf dem Wege und durch die Mittel ihrer Kunst wieder hergestellt werden können, eine Sache von verderblichen Folgen.

„Die nicht approbirten Apotheker sollen vor ihrer Aufnahme und bevor sie die Erlaubniss erhalten, besagte Apothekerkunst auszuüben, gehalten sein, sich dem Oberaufseher (superintendant) der Versammlung der Mediciner vorzustellen und von demselben prüfen zu lassen, und wenn sie durch besagte Prüfung geschickt und fähig befunden worden sind, das durch sie angestrebte Apothekerfach auszuüben, werden sie durch ebendenselben Oberaufseher darin aufgenommen werden, indem sie den in diesem Falle erforderlichen und gewöhnlichen Eid leisten“ [2]).

1) Bannières, Tom. III, fol. 194.

2) „Et les apothiquaires oubliant que leur estat est de dispencer seulement les ordonnances des médecins, à toutes avantures ordonnent eux-mêmes et donnent les medicines non cognoissans à quelles maladies elles sont bonnes ou maulvaises, dont plusieurs perissent et decèdent et les autres tombent en telle extrémité de maladies, que puis

Am 23. November 1560 erliess Franz II. offene Briefe, worin die Einregistrirung des vorigen Edikts, betreffend die Apotheker der Stadt Tours, angeordnet wurde [1].

Am 30. August 1566 unter Karl IX. erliess der Prevôt von Paris eine Polizeisentenz des Inhalts, dass zwei Doctoren der Facultät der Medicin mit vier Apothekern zweimal jährlich Visitation der Droguen, die bei den Apothekern verkauft werden, abhalten sollen und dass besagte Facultät die besagten Versammlungen angeben solle, wo die Apotheker sich einfinden werden, indem sie ihnen einen Tag vorher die Visitation anzeige [2].

Am 8. November 1570 erliess der Prevôt von Paris ein anderes Urtheil über einen Streit im Bezug auf den Verkauf des Leb- oder Pfefferkuchens (pain d'épice) zwischen den Geschworenen der Pastetenbäcker einerseits und den Geschworenen der Apotheker andererseits.

Die Pastetenbäcker sagten, „dass seit der Zeit, wo der Gebrauch, Lebkuchen zu machen und zu verkaufen, in dieser Stadt Paris aufgekommen sei, was etwa vor vierzehn oder fünfzehn Jahren zuerst geschehen wäre, die Verfertigung und der Verkauf ihnen im-

étant au désespoir de leur santé malaisée pour cette occasion à restablir, recourans aux vrais medecins ne peuvent qu'à grad'peine, par voye et moyen de leur art, être remis, chose de pernicieuse conséquence.

„Les apotiquaires non approuvés seront tenus, avant que d'estre reçus et admis à exercer ledit fait et estat d'apotiquairerie, soi presenter et faire examiner par le superintendant de l'assemblée des medecins, et si par ledit examen il est trouvé idoine et capable d'exercer l'état par lui prétendu d'apotiquairerie, il y sera admis par icelui superintendant, faisant le serment en tel cas requis et accoustume.“ (Huitième volume des Ordonnances de Henri II.)

1) Mémoires pour l'Université de Paris, p. 15. — Robert Estienne, fol. 81. Fontanon, tom. IV, pag. 460.

2) Mémoire pour l'Univ. de Paris p. 108.

mer gehört habe, ohne dass jemals die Verbieter davon das Geringste für sich gefordert hätten; allein seitdem man gefunden hätte, dass die Lebkuchen wegen gewisser Ingredienzen schädliche Wirkungen geäussert und in Folge dessen auf ein Gesuch des königlichen Procurators ein Urtheilsspruch mit dem Datum des 26. Juli 1561 erlassen worden sei, durch welchen allen Pastetenbäckern und Anderen, von welcher Eigenschaft und von welchem Stande sie wären, der Verkauf der Lebkuchen untersagt worden sei, sie sich der Bereitung derselben auch enthalten hätten.

„Allein seit einiger Zeit, da Verwirrungen eingetreten wären, hätten sich einige Frauen herausgenommen, Lebkuchen zu machen und zu verkaufen. Die geschworenen Pastetenbäcker, welche davon benachrichtigt worden seien, hätten die Lebkuchen mit Beschlag belegt und richteten ihren Bericht an den Prokurator des Königs, auf dessen Gutachten hin die Frauen sich nicht zufrieden geben wollten, indem sie behaupteten, dass die Visitation der Lebkuchen den Apothekern zukomme, welche sie einen oder zwei Tage nachher dazu aufreizten, sich mit ihnen zu verbinden. Sie schlossen damit, dass die Beschlagnahme für gut und gültig erklärt werden möge, da die Visitation der Butter- und Lebkuchen ihnen zukomme.“

Die geschworenen Apotheker ihrerseits sagten, „dass nach den Ordonnanzen für die Apotheker-Gewürzhändler die Visitation aller Arten von Gewürzwaaren ihnen zukomme. Da nun aber die Lebkuchen nur aus Stoffen zusammengesetzt seien, welche in den Bereich der Apothekerei und des Gewürzhandels gehören und nicht in den der Pastetenbäcker, weil in ihrer Zusammensetzung nur Honig und Gewürze mit einer kleinen Menge ganz reinen, feinen Weizenmehls eingingen, ohne Wasser, Fett, Butter, Hefe und andere bei den Bäckern gebräuchliche Dinge, so hätten auch die Pastetenbäcker keinen Anspruch auf Visitationsrecht; dass es übrigens keinen Pa-

stenbäcker gäbe, der die Lebkuchen zu bereiten wüsste, bei deren Zusammensetzung er die Menge der Medicamente, welche dazu gehörten, nicht kennte und dass es ihnen genügen sollte, die Pasteten gehörig zu backen und sich nicht mit Lebkuchen zu befassen, welche Medicamente seien, die man in der Wassersucht verordne und dass folglich ihnen, den Apothekern, die Lebkuchenbäckerei eher als jeden Andern gehöre, selbst die Pastetenbäcker nicht ausgenommen, und dass, wenn Lebkuchen mit Beschlag zu belegen seien, die Visitation ihnen allein zukomme, wie die der übrigen Gewürzwaaren. Sie schlossen damit, dass sie die Beschlagnahme der Lebkuchen durch die Pastetenbäcker für ungerechtfertigt erklärten.“

Die Entscheidung des königlichen Prokurators ging dahin, „dass es sowohl den Apothekern, als auch den Pastetenbäckern erlaubt wäre, die gegen die Ordonnanz vom 26. Juli 1561 zum Verkauf ausgesetzten Lebkuchen mit Beschlag zu belegen, dass aber die Bereitung, der Verkauf und die Besichtigung der Lebkuchen den Apothekern allein zukomme.“

Der gefällte Rechtsspruch „erklärt die Beschlagnahme der Lebkuchen durch die geschworenen Pastetenbäcker für gut und gültig und erlaubt ihnen sowohl als den geschworenen Apothekern, jeden gegen die Ordonnanzen zum Verkauf ausgestellten Pfefferkuchen mit Beschlag zu belegen“ [1]).

Ein Erlass des Parlaments vom 20. Februar 1571 verordnet, dass die im Besitze der Krämer und Grosshändler befindlichen Droguen, sobald sie zum innerlichen Gebrauche dienten, durch den Decan der Facultät, begleitet von zwei Doctoren, von zwei Krämern und zwei Apothekern angesehen und untersucht werden sollten.

1) Bannières, Grand-libre noir, fol. 45 et suiv. Arch. nation. y. 6.

Im December 1575 erliess Heinrich III. ein Edikt, welches vom Parlamente am 22. Februar 1578 einregistrirt und wodurch die Begründung einer Innung der Apotheker und Gewürzhändler in der Stadt Meaux bestätigt wurde.

Im Mai 1579 erliess derselbe Fürst, inmitten der Unruhen der Ligue, zu Blois eine Ordonnanz, deren siebenter Artikel bestimmt, dass Keiner anderwärts Meister der Apothekerkunst werden kann, als in einer Stadt, wo sich eine Universität befindet und nur nach Approbation der lehrenden Doctoren der Medicin (avec approbation des docteurs régents en medecine) und dass zweimal jährlich die Boutiquen der Apotheker durch die besagten lehrenden Doctoren visitirt werden sollen [1]).

Weiter erliess er im December 1581 ein zweites Edict, welches im 12. Artikel bestimmt, dass Diejenigen, welche das Geschäft eines Apothekers und eines Gewürzhändlers vereint betreiben wollen, gehalten sein sollen, zwei Meisterstücke zu machen; und der 19. Artikel verlangt, dass die Apotheker durch 2 Aerzte und 12 Mitglieder der Corporation examinirt werden sollten.

Im Monat Juni 1594 erliess Heinrich IV. offene Briefe, einregistrirt vom Parlamente am 26. Juni 1603, welche die Statuten der Meister und Aufseher der Innung der Epiciers - Apotheker, betreffend die Aufsicht der Gewichte (l'oeuvre des poids) der Stadt Paris, bebestätigten [2]).

Am 30. Sept. 1597 erliess dieser Monarch eine Erklärung, dass Keiner als Meister Apotheker-Epicier aufgenommen werden könnte, der nicht sein Meisterstück gemacht habe, ungeachtet der Meisterbriefe. Um die Wichtigkeit dieser Mass-

1) Sixième volume des Ordonnances de Henri III.
2) Cinquième volume des Ordonnances de Henri IV.

regel zu beurtheilen und ihre Tragweite zu übersehen, muss man wissen, dass bei Gelegenheit grosser Ereignisse oder grosser Feierlichkeiten die Könige von Frankreich die Gewohnheit hatten, Apothekern willkürlich Meisterbriefe zu bewilligen, was dieselben dann von allen Prüfungen und Meisterstückmachen befreite.

„Die Könige von Frankreich bei Geburt ihrer Kinder und beim Einzug in ihre Städte sind gewohnt gewesen, neue Meisterschaften zu creiren. Ein Apotheker der Königin lässt sich mit dem Amte eines Meisters Apotheker begaben beim Einzug der Königin. Die Geschworenen-Apotheker der Stadt Paris appellirten wegen der durch den Prevôt von Paris vollzogenen Aufnahme ohne Meisterstück und sagten, dass man durch die Erlasse des Hofes bei solcher Meisterschaft, ohne Meisterstück zu machen, aufgenommen würde, die Apotheker ausgenommen, welche dem Examen und dem Meisterstück unterworfen seien [1].“

Die Erklärung Heinrich's IV. machte diesem Missbrauche ein Ende und zerstörte solches Privilegium.

Am folgenden 23. Januar bestätigte er durch offne Briefe die Statuten der Apotheker der Stadt Laval [2]; diejenigen der Apotheker der Stadt Angoulème waren durch Patentbriefe vom 25. November des vorhergehenden Jahres ratificirt worden.

1) Laurens Bouchel, le Thésor du Droict francais: „Les roys de France ès nativitez de leurs enfants et entrées des villes ont accoustumé de créer nouvelles maistrises. Un appothicaire de la royne se fait pourvoir d'un office de maistrise d'apothicaire à l'entrée de la royne. Les jurés apothicaires de la ville de Paris appellèrent de la reception faicte par le prevost de Paris sans chef d'oeuvre, et disaient que, par les arrêts de la Cour, en telle maistrise on est reçu sans faire chef d'oeuvre, excepté les apothicaires, qui sont sujets à l'examen et chef-d'oeuvre.“

2) Troisième volume des ordonnances de Henri IV.

Bis dahin waren die Visitationen der Apotheken nur durch zwei Aerzte abgehalten worden; allein von 1597 an und in Kraft eines Parlamentserlasses vom 17. October dieses Jahres wurden vier Doctoren mit der Visitation derselben beauftragt.

„Auf die von dem Generalprokurator des Königs der Chambre des vacations [1]) gemachte Vorstellung, dass er benachrichtigt worden sei, wie die Mehrzahl der Apotheker mit Droguen zur Bereitung der Arzneien für die Heilung von Krankheiten, welche die Bewohner gewöhnlich überfallen, schlecht versehen sei, dass es unter ihren Droguen andere gebe, welche so verdorben und schlecht seien, dass, anstatt zu nützen, sie dem menschlichen Körper Schaden brächten; dass er die Kammer desshalb ersuche, man möge vorbeugen: hat besagter Gerichtshof beschlossen und verordnet, dass durch die beiden Aerzte, welche von der Facultät der Medicin für die Belehrung und für das Meisterwerden der Apotheker ernannt worden sind, und durch zwei andere Aerzte, welche die Facultät noch ernennen wird, zweimal jährlich Visitation der Droguen und Compositionen in den Boutiquen der Apotheker-Gewürzhändler und Droguisten abgehalten werden soll; und hat den Aufsehern und Geschworenen besagter Apotheker anbefohlen und befiehlt denselben, dass sie besagten Aerzten bei jeder der besagten Visitationen assistiren sollen“ [2]).

1) Der Gerichtskammer während der Ferienzeit.

2) „Sur la remontrance faite à la chambre des vacations par le procureur général du roy qu'il a été averti que la plupart des apothicaires sont mal fournis de drogues pour la confection des médecines à la guérison des maladies qui surviennent ordinairement aux habitants; il y en a d'autres qui sont tellement vitieés et licentiées, qu'au lieu de profiter, elles nuisent au corps humain; requeroit y être pourvu; ladite cour a ordonné et ordonne que par les deux médecins nommez par la faculté de medecine pour ces lectures et maîtrises des apothicaires, et deux autres médecins que la faculté nommera, sera deux fois l'an-

Um das, was Bezug auf das 16. Jahrhundert hat, zu beendigen, haben wir noch einige Anordnungen der pharmaceutischen Gesetzgebung und Gerichtsbarkeit zu berichten, welche zu dieser Epoche in Bezug auf Testamente, Schenkungen und Legate an Apotheker in Kraft waren, sowie die Bestrafung der nachtheiligen Plauderhaftigkeit derselben.

Im 16. Jahrhunderte konnten Testamente, welche zu Gunsten der Apotheker gemacht waren, nicht ausgeführt werden: also bestimmte ein Erlass des Parlamentes von Dijon, vom 4. Februar 1599 [1]).

Durch Beschluss des Parlaments von Provence wurde das Testament eines Apothekerlehrlings zu Gunsten seines Meisters für ungültig erklärt, obgleich der Testator seinen Meister 4 Monate überlebt hatte [2]).

Ein Apotheker hatte die schimpfliche Krankheit eines seiner Schuldner verplaudert. Durch Urtheil, gesprochen in der Tournelle [3]) bei verschlossener Thüre am 9. Juli 1599, wurde derselbe zu einer Geldbusse verdammt und seine Rechnung zum Besten der Armen confiscirt, gleichzeitig allen Apothekern verboten, die Krankheiten ihrer Kunden zu verrathen [4]).

Obgleich zu jener Epoche die Aerzte die Arzneien verordnen und die Apotheker sich beschränken sollten, sie zusammenzusetzen, so liegt dessenungeachtet ein Erlass

neê faite visitation des drogues et compositions ès boutiques des apoticaires, épiciers et droguistes; a enjoint et enjoint aux gardes et jurez desdits apoticaires assister lesdits médecins en chacune desdites visitations."

1) Bouvot, t. II. verbo Testament., q. 2. Voy, ibidem, quest. 21.

2) Dupérier, t. II. p. 481, édit. de 1721.

3) Tournelle, chambre de la tournelle, ehemaliges peinliches Gericht bei dem Parlamente in Paris.

4) Biblioth. de Bouchel, verbo Apothicaire.

vom 20. Februar 1595 vor, durch welchen der Gerichtshof auf Appellation eines Arztes ein Verbot aufhob, welches derselbe diesem zu Pont - Sainte - Maxence wohnenden Aerzte hatte zukommen lassen, dass er keine Arzneien selbst bereiten solle [1]).

Am 31. April 1595 wurde in der Tournelle zu Paris, in einer Sache der Stadt Poitiers, den Apothekern verboten, Arzneien ohne ärztliche Verordnungen abzugeben und (den Aerzten?) eingeschärft, es dem Belieben der Kranken zu überlassen, den Apotheker zu wählen, der ihnen gut dünke [2]).

Durch Rechtsspruch des Parlaments von Toulouse, vom 18. April 1580, wurde entschieden, dass der Apotheker denjenigen, welche die Nahrung geliefert haben, vorzuziehen sei, vorausgesetzt, dass nur von Arzneien die Rede sei, welche derselbe in der letzten Krankheit geliefert habe [3]).

Die Ordonnanz des Königs, des Inhalts, dass die Bezahlung der Lieferungen des Apothekers nicht mehr verlangt werden könne sechs Monate, nachdem sie abgegeben sind, hatte keine Wirkung, sobald Verordnungen des Arztes vorlagen [4]).

Die Apotheker wurden allen Gläubigern vorgezogen, selbst der Wittwe für ihre Conventionen, weil die Apotheker Gläubiger sind, indem sie ihre Droguen vorschiessen. Das Privilegium fand nicht nur auf die Mobilien

1) Biblioth. de Bouchel, verbo Apothicaire.

2) Biblioth. de Bouchel, verbo Apothicaire.

3) Papon, Liv. XVIII, tit. V. No. 45. — Mainard, t. 1. liv. II; chap. XLVII et XLVIII. — La Rocheflavin, l. I. tit. XII.

4) Arret du parlem. de Toulouse, du 12. Oct. 1590, contre la Comtesse de Caraman. (L'ordonnance du roi, portant que les fournitures des apothicaires ne pourront être demandées six mois après, qu'elles auront été faites, n'avait pas d'effet quand il y avait des ordonnances de médecins.)

des Verstorbenen statt, sondern auch auf den Erlös, welcher aus dem Verkauf und durch gesetzliche Zuerkennung der Immobilien an die hypothekarischen Gläubiger hervorging, ungeachtet der Verzichtleistung der Frau [1]).

Der Apotheker hatte ein Recht auf die Mobilien des zahlungsunfähigen Verstorbenen vor allen übrigen Gläubigern für diejenigen Arzneien, welche er während der letzten Krankheit und denjenigen Krankheiten, welche derselben vorausgegangen waren, geliefert hatte [2]).

Ein Rechtsspruch des Privatconseils vom 21. Juni 1595 entschied, dass dem Apotheker der Vorzug vor den anderen Gläubigern zu geben sei, sowohl für die Droguen, welche derselbe während der letzten Krankheit des seligen Msgr. des Kardinals von Bourbon, als auch in den früheren Krankheiten desselben geliefert hatte [3]).

In den vorhergehenden Capiteln habe ich das dunkle Labyrinth des Alterthums und des Mittelalters mit der Leuchte der Geschichte in der Hand durchwandert; in diesem Capitel liess ich mit Hülfe genauerer Documente die zahlreichen Acte der Gesetzgebung wieder aufleben, welche das Corpus juris der Apotheker aus den Zeiten der Renaissance bilden. Jetzt bleibt mir noch übrig, einen raschen Blick auf die wissenschaftliche Seite dieser grossen Epoche zu werfen.

Im 16. Jahrhundert steigerte sich die Zahl der Phar-

1) Le privilège avait lieu non-seulement sur les meubles du defunt, mais aussi sur les deniers procédant de la vente et adjudication par décret des immeubles entre les créanciers hypothecaires, nonobstant la renonciation de la femme. Arrêt du 8. fevr. 1596. — Louet, l. c. Somm. 29 et Brodeau. — Peleus, q. 17. — Chenu, l. cent. q. 86. — Auzanet, art. 125 de la Coutume de Paris.

2) Filleau, 4. part. q. 86.

3) Mainard, Quest. not. livr. II. ch. XLVII. — Papon, liv. XVIII, tit. VI. No. 44. — Biblioth. de Bouchel, verbis Chirurg. et Apothic.

macopöeen, der Dispensatorien und der Lexica plötzlich in ungeheuerer Proportion; ich begnüge mit damit, die vorzüglichsten Verfasser dieser verschiedenen Publicationen aufzuzählen, sowie sie von den Herren Henri und Guibourt in ihrem Cataloge aufgeführt worden sind.

1514. Unter Ludwig XII. Johann de Vigo, geboren zu Genua, erster Arzt des Papstes Julius II.

1520. Unter Franz I. Johann Fernel, geboren zu Clermont (Oise), erster Arzt Heinrich's II.

1530. Unter Franz I. Hieronymus Fracastor von Verona; ihm verdankt man das Electuarium diascordium.

1535. Valerius Cordus. Seine Pharmacopöe ist die erste, welche mit dem Siegel der Autorität versehen wurde; sie wurde auf Befehl des Senats von Nürnberg veröffentlicht und alle Apotheker waren gehalten, die Vorschriften derselben zu beobachten.

1541. Jacques Dubois oder De Le Boë, genannt Sylvius, aus Amiens. Er schrieb: Methodus medicamenta componendi. De medicamentorum simplicium praeparatione, mistionis modo, libri tres. Diese beiden Tractate sind durch Beaumé, wie er frei bekennt, sehr stark benutzt worden.

1559. Matthioli, geboren zu Siena in Italien, gestorben an der Pest zu Trient. Schrieb einen Commentar über den Dioscorides.

Man sieht, dass auch die Pharmacie den Anstoss fühlte, den Franz I. der Entwickelung der Wissenschaften gab.

Die Militärpharmacie, unbekannt bei den Alten, nur sehr unvollkommen ausgeübt bei den Arabern, entwickelte sich in Europa erst lange nach Entdeckung der neuen Welt.

Unter Heinrich II. sieht man sie, durch erfahrene

Männer geleitet, ihre Wohlthaten vor Metz und Thionville austheilen. Sie erstarkt unter Heinrich IV., der die glückliche Idee in's Werk setzte, Hospitäler im Gefolge der Armee zu errichten und Sully, sein würdiger Minister, ernannte Pharmaceuten zur Bedienung der Militärspitäler bei der Belagerung von Amiens.

Unter Ludwig XIII., von 1621 bis 1630, d. h. von der Belagerung von Montauban bis zur Belagerung von La Rochelle, wurde die Anzahl der Militärspitäler sehr vergrössert. Richelieu regelte ihre Anzahl und stellte sie mit dem Dienst in's Verhältniss.

Unter Ludwig XIV. wurden Pharmaceuten in den durch die Franzosen eingenommenen Plätzen in Flandern und im Elsass angestellt.

Ludwig XV. erliess mehrere Ordonnanzen zur Organisation der Militärpharmacie und Jedermann kennt die Dienste, welche Bayen bei der Belagerung von Minorka (1755) leistete, sowie die Berühmtheit, welche er sich hier erwarb.

Ludwig XVI. schuf im Jahre 1775 zu Lille, Metz und Strassburg die Elementar- und praktischen Schulen für die Militärapotheker. Eine Ordonnanz von 1781 ernannte Bayen zum Pharmacien en chef (Oberapotheker) und theilte ihm Parmentier als Adjunct bei. Beide wurden 1792 in den oberen Gesundheitsrath aufgenommen, welcher in demselben Jahre das pharmaceutische Formular für den Militärdienst ausarbeitete und eine Pharmacie centrale wurde unter der Oberaufsicht dieses Rathes geschaffen.

Jedermann weiss, mit welchem Ruhme sich die Militärapotheker in den Kriegen der Revolution und des Kaiserreichs bedeckten (1793—1815).

Endlich, in Kraft einer königlichen Ordonnanz von 1816, wurde die Gleichheit unter den Aerzten, Chirurgen und Pharmaceuten

anerkannt; sie erhielten dieselben Rechte und dieselben Vorrechte, ohne dass irgend einer unter ihnen einen besonderen Vorrang beanspruchen könnte.

Diese Anordnung ehrt die ganze Corporation der Militärapotheker [1]).

1) Dict. des Scienc. médic., art. Pharmacie.

Achtes Capitel.

Die französischen Apotheker des siebzehnten Jahrhunderts.

Offene Briefe, welche die Satzungen und Vorschriften für die Apotheker in mehreren Städten Frankreichs bestätigen. — Verordnung Ludwig's XIII. vom Jahre 1638. — Kriegslärm. — Die Apotheker zwischen zwei Feuern. — Banner und Wappen der Apotheker. — Vervielfältigte Erlasse der Parlamente. — Edikte Ludwig's XIV. — Die Apotheker als Limonaden- und Branntweinschenker. — Erlasse des Staatsraths. — Die General-Stellvertreter sind mit der Kenntnissnahme der Lehrbriefe beauftragt. — Verbrecherische Handlungen. — Meisterstücke und Examina. — Schenkungen und Testamente. — Bürgschaften der Apotheker. — Verpfändungen. — Auflagen. — Erscheinung zahlreicher Pharmacopöeen.

Aussitot maint ésprit, fecond en rêveries
Inventa le blason avec les armoiries.
N. Boileau Despréaux, Satyre sur la noblesse.

Der erste Gedanke Ludwig's XIII. bei seiner Thronbesteigung im Jahre 1610 war, die Edikte, Erklärungen und Ordonnanzen seines ehrwürdigen Vaters zu bestätigen und die Wohlthaten derselben auf mehrere Städte Frankreichs auszudehnen, nämlich auf die Stadt St. Germain durch offene Briefe vom April 1610, auf die Stadt Bourges im October 1612, auf die Stadt Orleans im September 1615, auf die Stadt Sezanne im Januar 1616, auf die Stadt Lyon im December 1622, auf die Stadt Laval im Februar 1626, auf die Stadt Beau-

vais im October 1628, auf die Stadt Coulommiers 1630 und endlich auf die Stadt Laon im März 1634[1]).

Im Jahre 1630 erliess das Parlament ein Urtheil, in welchem dasselbe den Empirikern verbot, die Medicin auszuüben und den Aerzten den Verkehr mit Empirikern untersagte. Dieses Urtheil schärfte ausserdem den Apothekern ein, dass sie nur diejenigen Recepte verfertigen sollten, welche von Aerzten des Königs, sowie der Prinzen und Prinzessinnen von königlichem Geblüt und von anderen in die Facultät aufgenommenen Aerzten verordnet worden seien; zu diesem Ende sollten die Namen dieser Aerzte auf einer Tafel aufgezeichnet und eine solche Tafel in jeder Apotheke aufgehängt werden.

Später veröffentlichte der Staatsrath ein anderes Urtheil, enthaltend „die Regelung der Verhältnisse zwischen den Meistern und Aufsehern der Handelsschaften der Krämer, Grosshändler und Juweliere, den obersten Handlungsrichtern und Schöffen (prevôts des marchands et echevins), der Tuchhändler, Gewürzhändler (Epiciers), Apotheker und Pelzhändler der Stadt Paris einerseits und den Kaufleuten, Krämern, Grosshändlern, Juwelieren, Tuchhändlern, Strumpfwirkern, Gewürzhändlern, Apothekern, Pelzhändlern, Wammsschneidern, Kleiderschneidern und anderen Handwerkern, die sich die dem Hofe folgenden privilegirten nennen (se disant privilegiez suivans la cour), andrerseits. Verbot und Untersagung ward ihnen gemacht, Magazine und Läden offen zu halten drei Tage nach Entfernung des Königs von der Stadt Paris, bei Strafe der Confiscation ihrer Waaren, und es ward dem Haushofmeister (au Prevôt de l'hotel) und dem Gross-Prevôt von Frankreich eingeschärft, keinen Fremden, er mochte sein, von welcher Nation er wollte, in die Stellen besagter Privilegien aufzunehmen, sondern

1) 1, 3, 5, 6 et 8e vol. des Ordonnances de Louis XIII.

nur ächte und natürliche Franzosen und diejenigen, die damit versehen seien, derselben zu entheben, ungeachtet aller Naturalisationsbriefe, welche sie erhalten haben würden.“

„Der König in seinem Rathe, um den besagten Bitten und Vermittelungsgesuchen gerecht zu werden und um die Streitigkeiten, welche täglich auf Grund besagter Privilegien zwischen den dem Hofe folgenden Kaufleuten und Künstlern und denen der besagten Stadt Paris entstehen, zu verhindern, hat verordnet, dass in drei Monaten der Haushofmeister (le Prevôt de l'hotel) und Gross-Prevôt von Frankreich alle Stellen der privilegirten Kaufleute und Handwerker mit fähigen Personen und zwar mit geborenen Franzosen besetzen solle, alle solche Stellen nämlich, in welchen sich gegenwärtig Fremde irgend einer Nation finden, selbst diejenigen, welche Naturalisationsbriefe oder Declarationen erhalten haben sollten; inskünftige sollen keine anderen als Franzosen, geborene Unterthanen des Königs, dieselben erhalten und besitzen können: er (der König) hat allen mit solchen Stellen Bekleideten verboten, andere französische oder fremde Kaufleute zu Gehülfen anzunehmen und Commissionsgeschäft oder anderes Geschäft mit ihnen zu machen, ihren Namen herzugeben und für andere zu handeln, direct oder indirect, unter welchem Vorwande es auch sei, bei Strafe der Einziehung ihrer Waaren und von fünfhundert Livres Busse. Inskünftige soll die Zahl besagter Stellen, wie sie durch die Briefe vom 16. September 1606 festgesetzt wurden, nicht vermehrt werden können, und es sollen darin keine Kaufleute noch Handwerker aufgenommen werden können als solche, welche Beweis führen, dass sie die erforderliche Lehrzeit in besagter Stadt Paris oder in einer andern der vornehmsten Städte des Königreichs, in welchen es Meisterschaften der Innungen und Handelsschaften giebt, gemacht haben; wo nicht, so sollen sie

hinsichtlich ihrer Tüchtigkeit durch zwei Personen aus der Corporation der Privilegirten, in welche sie eintreten wollen und eine gleiche Zahl Personen desselben Standes oder derselben Innung aus besagter Stadt Paris geprüft werden.“

„Und was die Apotheker betrifft, so werden sie unter dieselben (unter die privilegirten dem Hofe folgenden Apotheker, d. h. unter die privilegirten Hofapotheker) nur dann aufgenommen werden, wenn sie in einer der besagten Städte Meister geworden sind und wenn sie vorläufig durch den ersten Arzt des Königs, den Dekan der besagten Facultät der Medicin, den ältesten der Meister und Aufseher der Apotheker besagter Stadt Paris und den Aeltesten der privilegirten Hofapotheker befragt und tüchtig befunden worden sind, bei Strafe der Nichtigkeit derartiger Receptionen.“

„Es sollen die genannten Privilegirten Läden und Magazine offen halten dürfen in der besagten Stadt, wenn der König sich in derselben befindet, zu Saint-Germain, Monceaux, Fontaine-Belleau oder an einem anderen Orte von gleicher oder von geringerer Entfernung, und sie sollen dieselben schliessen drei Tage nach Abreise besagter Majestät in entferntere Orte, bei Strafe der Confiscation ihrer Waaren, sobald sie nicht derselben persönlich nachfolgen und nicht andere wohlversehene Läden im Gefolge des Hofes offen halten.“

„Sobald besagte Majestät in besagter Stadt Paris anwesend ist, so sollen die Kaufleute und Handwerker derselben bei den besagten Privilegirten ihre Visitationen halten, bei denen einer der Amtsdiener oder der andern Bediensteten des besagten Haushofmeisteramtes in gewohnter Weise zugegen ist, und wenn Seine Majestät abwesend, so sollen die besagten Visitationen durch die Autorität des Prevôt von Paris wie bei den andern Kaufleuten und Handwerkern der besagten Stadt geschehen,

Alles dieses ungeachtet der Briefe, Erlasse und aller anderen Beschlüsse sowohl des besagten Raths, als des besagten Parlaments und des grossen Raths, welche diesem Erlasse entgegen wären" [1]).

Im Mai 1635 ernannte Ludwig XIII. durch ein Edikt, betreffend die Errichtung des königlichen Pflanzengartens (du Jardin royal des Plantes), drei Aerzte der Facultät von Paris zu pharmaceutischen Demonstratoren.

Am 10. Januar 1642 erliess derselbe Souverain offene Briefe, in welchen den Apothekern des Hauses des Königs, der Königin, von Monsieur, dem einzigen Bruder des Königs und von Monseigneur den Prinzen von Condé erlaubt wurde, die Apothekerei öffentlich auszuüben, in Paris und in allen andern Städten des Königreichs offene Läden zu halten und in welchen ihnen der Genuss aller Privilegien, die ihnen früher bewilligt worden wären, bestätigt wurde.

Am 28. November 1638 erliess der König von Saint-Germain-en-Laye aus eine Ordonnanz, von welcher ich den Eingang und die hauptsächlichsten Artikel mittheile:

„Ludwig, durch die Gnade Gottes König von Frankreich und Navarra: allen Gegenwärtigen und Künftigen Gruss. Unsere Theuern und Vielgeliebten, die Meister und Aufseher der Handelsschaften des Gewürzhandels, der Apothekerei, der Droguerie und des Grosshandels und jeder andern Handelsschaft des Oeuvre de poids unserer guten Stadt, Faubourgs und Bannweile von Paris haben uns sehr ehrerbietig vorstellen lassen, dass sowohl aus Ursache der Nothwendigkeit ihrer Kunst und ihres Handels in unserem ganzen Königreiche und vorzugsweise

1) Recueil d'Arrests notables et décisifs, par Laurens Bouchel et Jacques Joly, ch. LVIII, p. 829 et suiv.

in unserer besagten Stadt Paris, der Hauptstadt desselben und dem gewöhnlichen Aufenthaltsort der Könige, Unserer Vorfahren und von Uns, von welcher Stadt sie eine der hauptsächlichsten Corporationen und Gemeinschaften bilden und wo eine grosse Ausübung, ein bedeutender Handel und Absatz von Waaren ihrer Kunst und Handlung geschieht, nothwendig sowohl allen Arten von Personen, als auch dem öffentlichen Wohle, der Bequemlichkeit und dem Nutzen unserer Unterthanen, zur Bewahrung und Wiedererlangung ihrer Gesundheit; und zu dem Ende, dass besagte Gemeinschaft, zusammengesetzt aus Apothekern und Gewürzhändlern, vereinigt zu einer und derselben Körperschaft und Gemeinwesen und geregelt durch dieselben Gesetze, Ordonnanzen und Satzungen und durch dieselben Aufseher, wohl geregelt und mit guter Polizei versehen sei; und um Betrügereien, Missbräuchen, Unterschleifen und Monopolien, die stattfinden könnten, vorzubeugen, sowohl im Kauf, als in Zusammensetzung, Verkauf und Abgabe besagter Kunst und Handlung, und solchergestalt zu bewirken, dass unsere besagte Stadt zu jeder Zeit mit besagten Waaren in gutem und gesetzlichem Zustande versehen sei, hätten unsere besagten königlichen Vorfahren, glücklichen Angedenkens, namentlich die Könige Karl VIII. im Jahre 1484, Ludwig XII. 1514, Franz I. in den Jahren 1516 und 1520, Karl IX. 1571, Heinrich III. 1583 und der verstorbene König Heinrich der Grosse 1594 durch ihre offenen Briefe mehrere Satzungen und Ordonnanzen über den Stand der besagten Handlungen und der besagten Apothekerkunst entworfen und erlassen; nachdem Wir uns in unserem Rathe besagte alte Satzungen, Bestätigungsbriefe derselben, Erlasse und Reglements haben vorlegen lassen, desgleichen die dazu gekommenen und die folgenden Artikel, die ihnen hinzugefügt werden sollen, so haben Wir aus unserer besonderen Gnade, vollen Macht und königlichen

Autorität gesagt, erklärt, festgestellt und verordnet und durch dieses Gegenwärtige sagen Wir, erklären, stellen fest und verordnen:

„Es dürfen sich die Gewürzhändler (marchands-espiciers) nicht in die Sache der Apothekerei einmischen, noch dürfen sie Diener in ihren Läden haben noch halten, die sich in besagte Sache und Handlung der Apothekereien mischen und einmischen, nämlich in Bereitung, Verkauf und Abgeben von Arzneien, Zusammensetzungen, Oelen und Syrupen, welche ganz besonders durch mit den besagten Apothekern getroffene Regelungen dieser ihrer Kunst zuertheilt worden sind, wenn diese Gewürzhändler nicht selbst als Meister-Apotheker aufgenommen worden sind und ihre Lehrzeit bei einem Meister während der Zeit und des Raumes von vier Jahren überstanden, den Eid geleistet und die Förmlichkeiten beobachtet haben, die erfordert werden, um zur Meisterschaft in besagter Kunst zu gelangen, wie oben vorgeschrieben worden ist."

„Und weil von besagter Kunst und Handlung die Confectionen und Compositionen abhängen, der Verkauf und die Abgabe von Syrupen, Oelen, Conserven, Honigen, Zuckern, Wachsen, Balsamen, Pflastern, Salben, Parfümerieen, Pulvern, gedörrten Pflaumen, Feigen, Rosinen und anderen Droguen und Specereien, sodann die Kenntniss der Kräuter, der Metalle und Mineralien und anderer Sorten von Droguen, die in den menschlichen Körper eingehen oder auf denselben angewendet werden und zur Unterhaltung und Bewahrung der Gesundheit unserer Unterthanen dienen, wozu eine lange Erfahrung erforderlich ist; und weil die Wiederanschaffung derselben Droguen, Specereien und Waaren, namentlich derjenigen, welche in fremden Provinzen wachsen, schwierig ist, weil die Kaufleute oft gezwungen sind, lange und gefährliche Reisen in fremde Länder und Königreiche zu machen, wobei sie ihr Leben und ihre Güter auf's Spiel

setzen, was einige besondere und eigenthümliche Privilegien erfordert; und weil man übrigens in dem, was die Gesundheit der Menschen betrifft, nicht vorsichtig genug sein kann, da sehr oft der erste Fehler nicht wieder gut zu machen ist, so haben Wir, in Folge der von unsern königlichen Vorfahren den Kaufleuten, Gewürzhändlern und Apotheker-Gewürzhändlern bewilligten Privilegien festgestellt und verordnet, und statuiren und verordnen durch dieses Gegenwärtige, dass künftighin Niemand mehr zum nominellen, brieflichen, privilegirten Meister (maitre de lettre) besagter Künste und Handelsschaften gemacht, creirt oder aufgenommen werden soll, aus welcher Ursache oder bei welcher Gelegenheit es auch sein möge" [1]).

„Item, weil es sehr nothwendig ist, dass diejenigen, denen das Leben der Menschen anvertraut ist, die dazu dienen, die Unterhaltung, Wiedererlangung und Bewahrung der menschlichen Gesundheit zu befördern und denen die Handhabung, Bereitung und Austheilung der Arzneien, der einfachen und zusammengesetzten Droguen und Specereien, welche in den Körper des Menschen eingehen oder auf denselben applicirt werden, obliegt, in besagter Kunst und Handlung hinreichend geübt und erfahren sind und weil es gefährlich wäre, wenn Andere sich da hinein mischten; so verbieten wir jeder Art von Personen, von welcher Qualität und von welchem Stande sie auch seien, sich einzumischen in die Bereitung, den Verkauf und die Austheilung von irgend welchen Arzneimitteln, Droguen, einfachen und zusammengesetzten Specereien, Conserven, Confectionen, Syrupen, Oel von Oliven, von anderen zum Essen geschickten, in den menschlichen Körper eingehenden und zur Bereitung besagter Arzneien und Pulver dienenden Mittel, desgleichen in den Verkauf von Feigen, Rosinen, gedörrten Pflaumen, Zucker, Wachsarbeiten, Waaren des Oeuvre

1) Vergl. Seite 168. Anm. d. Uebers.

de poids, Specerei- und Apothekerwaaren, wenn diese Personen nicht als Apotheker - Gewürzhändler gelernt, Meisterstück gemacht, als Meister Apotheker - Gewürzhändler (maîstre apothicaire-espicier) aufgenommen, den Eid geleistet und die gehörigen Abgaben bezahlt haben, wie oben erklärt und einzeln angegeben worden ist: und das Alles bei Strafe der Confiscation besagter Waaren und bei 50 Livres parisis Busse und zwar der dritte Theil zahlbar an Uns, das andere Dritttheil an besagte Gemeinschaft und das letzte Drittheil an die Armen dieser Gemeinschaft. So befehlen und verordnen Wir."

Wenn man die hauptsächlichsten Anordnungen dieser Ordonnanz näher betrachtet, so erstaunt man über den Geist der Ordnung und Vorsicht, welcher bei Ausarbeitung derselben den Gesetzgeber geleitet. Nach diesen neuen Statuten musste derjenige, welcher als Apotheker aufgenommen werden wollte, geborener Franzose sein oder doch Naturalisations-Briefe erhalten haben; um als Apothekerlehrling zugelassen zu werden, musste man dem Aufseher vorgestellt werden, welcher den Candidaten prüfte, ob derselbe auch die lateinische Grammatik gehörig inne habe, eine sehr löbliche Vorsicht, welche der Gesellschaft eine nothwendige Sicherstellung gab. Die Lehrzeit dauerte vier Jahre, nach Beendigung derselben musste der Gehülfe sechs Jahre lang prakticiren. Also erst nach Verlauf von zehn Jahren konnte man sich zur Aufnahme in die Corporation der Apotheker melden, vorausgesetzt, dass man mit den nothwendigen Schriftstücken und Zeugnissen versehen war. Man hatte drei Examina zu bestehen: das Examen der Lectüre, das Kräuterexamen und das Meisterstück; jede Prüfung sollte nahezu drei Stunden dauern; die Examinatoren waren zwei Doctoren der Medicin von der Facultät zu Paris und die Lectoren der Pharmacie; der Aspi-

rant sollte durch die Aufseher und durch neun durch die ersteren ausgewählte Meister geprüft werden.

Alle aufgenommenen Apotheker waren, wie wir gesehen haben, mit den Gewürzhändlern (épiciers) zu einer Innung oder Gemeinschaft (communauté) vereinigt; diese beiden Corporationen gingen in erster Linie, nicht ohne einige Streitigkeiten, die sich zwischen ihnen wie zwischen zwei rivalisirenden Mächten erhoben. Der Vorrang war dabei immer der Vorwand. Bald gab es darüber Streit, wer an die Spitze der Aufschrift, die über das gemeinschaftliche Bureau gesetzt wurde, kommen sollte, bald darüber, wer das Visitationsrecht habe, wer in den Berichten zuerst genannt werden sollte, welche von beiden Corporationen zur rechten oder zur linken Seite zu gehen habe, wer bei Feierlichkeiten zuerst die Aufwartung machen dürfe u. s. w. Die Autorität gab immer den Apothekern gewonnenes Spiel, und durch einen wohlerwogenen Bescheid (par une sentence délibérée) wurden sie als die ersten auf der Bureauinschrift, als die ersten in den Berichten genannt und der Gang auf der rechten Seite ward ihnen zuerkannt bei der Aufwartung an Festtagen, namentlich am St. Nicolas-Tage.

Für die Innung waren 6 Geschworene zu ernennen, drei Apotheker und drei Gewürzhändler (épiciers); ihre Wahl war der Innung selbst übertragen. In Kraft ihrer alten Rechte nahmen sie den Titel Meister und Aufseher (maîtres et gardes) an; jeder der Meister-Aufseher war drei Monate in Ausübung seines Amtes; nach ihrer Ernennung mussten sie auf der Polizei einen Eid leisten, was diesen Gemeinschaften den Namen der Juranden (jurandes) verschaffte. Eine der wesentlichsten Obliegenheiten dieser Geschworenen-Aufseher war, darüber zu wachen, dass die Profession nicht durch unbefugte Personen (par des gens sans qualité) ausgeübt

würde [1]); sie hatten das Recht, die Droguen und Waaren mit Beschlag zu belegen, welche sie in den Häusern von Privatpersonen fanden; die Repertorien der Gesetzgebung gestatten dem Leser, zu bemerken, mit welcher unermüdlichen Hartnäckigkeit diese im Uebrigen so uneigennützigen Leute für die Vertheidigung der Rechte und Immunitäten ihrer Gesellschaft kämpften.

Die Functionen der Aufseher-Geschworenen (gardes-jurés) geschahen nicht allein unentgeldlich, sondern diese übermachten noch obendrein der Innung Geschenke, z. B. silberne Spatel, Oefchen, Schalen, silberne Bilder des heiligen Nikolaus, um die Robe des Innungsschreibers (du clerc) zu schmücken u. dergl.

Der heilige Nikolaus war zum Schutzpatron der Apotheker erwählt worden, weil die Waaren der letztern meistens über's Meer kamen, also durch die Hülfe der Schiffer, deren Schutzpatron ebenfalls St. Nikolaus war.

Es war den Aufseher-Geschworenen untersagt, Geschenke anzunehmen, bei Strafe, als Erpresser angesehen zu werden; und am 5. Oktober 1608 bestimmte die Innung, dass von Seiten des Aspiranten, weder vor noch nach der Prüfung, der Innung eine Gasterei gegeben werden solle.

Die gewöhnlichen Funktionen der Geschworenen-Aufseher waren: der Innung zu präsidiren und die Angelegenheiten derselben zu leiten; sie mussten hierfür die Meinung der älteren Mitglieder der Innung hören, welche schon das Amt von Geschwornen-Aufsehern inne gehabt hatten; einer der sechs Aufseher war Einnehmer der Beiträge der Gesellschaft und musste nach seiner Führung vor den im Amte befindlichen Geschworenen und zwölf anderen Meistern Rechnung ablegen. Besondere Reglements bestimmten die gesetzmässigen Ausgaben, die ihnen

1) Robinet, Dict. universelle. — Désessart, Dict. de Police.

in Rechnung gebracht wurden, und in den Fällen, wo die Ausgaben die durch die Reglements festgesetzten oder durch Berathschlagung der Gesellschaft bestimmten Summen überstiegen, wurden die Aufseher verurtheilt, die Summen zurückzuerstatten [1]).

Die Ordonnanz von 1638 consituirte zwar die Corporation der Apotheker, allein sie wurde auch für sie eine Quelle von quälenden Sorgen und der bittersten Widerwärtigkeiten; diese Ordonnanz brachte sie in der That zwischen zwei gleich erbitterte, unversöhnliche Feinde, zwischen die Facultät der Medicin, welche schon seit langer Zeit über sie eine tyrannische Herrschaft geübt, einerseits und die Gewürzhändler (épiciers) andrerseits, welche aus ihrer Vereinigung mit den Apothekern zu einer Corporation Gelegenheit nahmen, das Gebiet derselben zu betreten und auszubeuten, das Privilegium des Droguenverkaufs zu geniessen und die Vortheile desselben zu sammeln, ohne die lästige Auflage vorbereitender Studien zu tragen und ohne den dornigen Prüfungen der Aufnahme ausgesetzt zu sein.

Nach mehrhundertjährigen Kämpfen blieben jedoch die Apotheker Meister des Schlachtfeldes; man wird sie trotz der Hindernisse und Hemmnisse, welche man ihnen in den Weg legte, siegreich aus dem Kampfe hervorgehen sehen; sie befreien sich nicht unmittelbar von dem ihnen durch die Mediciner aufgelegten Joche, allein sie erleichtern sich das Gewicht desselben durch eine umsichtige Taktik, durch kluge Schonung und durch den Ernst ihrer Studien: sie werden damit endigen, eine ehrenvolle und vollständige Unabhängigkeit zu erobern [2]).

Der Kampf der Apotheker und Gewürzhändler dauert

1) Chéreau, Bull. pharm. XIX. — Recherches historiques, extr. analyt.

2) Les Pandectes pharmaceutiques.

viel länger und die Polemik ist viel heftiger, allein diese Debatten haben zur Folge, eine tiefe und unauslöschliche Trennungslinie zwischen beiden so verschiedenen und so unverträglichen Geschäften zu ziehen, zwischen achtungswerthen Männern, berufen, die Naturwissenschaften zu fördern und ihre Geheimnisse zu ergründen und Gewerbsleuten, die sich gewöhnlich einem niedrigen und begierigen Mercantilismus hingeben.

Zurückhaltend und so zu sagen demüthig gegen die Facultät der Medicin sehen wir die Apotheker einen geringschätzenden Stolz gegen die Gewürzhändler (épiciers) affectiren und ihre Verwegenheit, sowie ihren Uebermuth mit einer erdrückenden Ueberlegenheit züchtigen [1]).

Ich werde etwas später die sonderbare Episode dieses doppelten Kampfes geben.

Wir haben weiter oben (Kapitel V) gesehen, dass im Jahre 1603 der bürgerliche Stellvertreter die Apotheker im Besitze der Waagen und Maasse gelassen hatte.

Im Jahre 1629 bewilligte ihnen eine Sentenz des Stadthauses ein Banner und ein Wappen.

Sauval in seiner Geschichte der Alterthümer der Stadt Paris hat diese Sentenz nicht getreu genug berichtet und obendrein in der heraldischen Beschreibung einen Hauptfehler begangen, den wir berichtigen müssen.

Nach vielen Nachsuchungen und unterstützt durch Herrn Guibourt hat Herr L. Despretz endlich in den Archiven der pharmaceutischen Schule (in Paris) die auf Pergament geschriebene Originalsentenz wiedergefunden. Hier folgt die auf das Wappen der Apotheker bezügliche Stelle:

„Wir haben erlaubt und erlauben besagter Corporation und Innung der Kaufleute-Gewürzhändler und Apo-

1) Extrait analytique des Pandectes.

theker dieser besagten Stadt (Paris) in ihrer besagten Corporation und Innung als Wappen zu haben: Querschnitt von blauem Grunde und Gold, auf blauem Grunde mit silberner eine goldene Waage haltender Hand und auf Gold zwei schwimmende Schiffe in Roth, mit der französischen Flagge, begleitet von zwei Sternen mit fünf rothen Spizzen, oben mit dem Spruche: Lances et pondera servant und zwar solchergestalt, wie sie hier abgedruckt sind [1]).“

„Gegeben Mittwoch, am 27. Tage des Juni Ein Tausend sechs Hundert neun und zwanzig“ [2]).

Ich glaubte, dass dieses in den Text der Sentenz selbst eingeschaltete Wappen, das heutzutage beinahe vergessen ist, von dem Leser mit Vergnügen gesehen werden wird, und Dank der Zuvorkommenheit des Herrn Michel, eines ausgezeichneten Künstlers des Ministeriums der Marine, habe ich dieses Wappen wieder in's Leben rufen und es hier in seinem ursprünglichen Gepräge mittheilen können [3]).

Sauval in seinen „Antiquités de Paris“ setzt, anstatt „die beiden Schiffe u. s. w. sind begleitet von zwei Sternen“, sind begleitet von fünf Sternen; andere Schriftsteller sprechen von drei Sternen.

1) Der geachtete Herr Verleger hat auf meine Bitte Copieen dieses Wappens in seiner ursprünglichen Gestalt und in einer der späteren Gestalten in einer lithographirten Tafel beigegeben. Anm. d. Uebers.

2) „Avons permis et permettons audict corps et communaulté des marchands-espiciers et appothicaires d'icelle dicte ville (Paris) d'avoir en leur dict corps et communaulté pour armoirie: couppé d'azur et d'or sur l'azur à la main d'argent tenant les ballances d'or, et sur l'or deux nefs de gueulles flotantes aux bannières de France accompagnées de deux Estoilles à cinq points de gueulles avec la devise au haut: Lances et pondera servant, et telles qu'elles sont cy-dessous emprainctes.“

„Donné le mercredi vingt-septiesme jour de juing mil six cent vingt-neuf.“

3) S. lithogr. Taf. Fig. I am Schlusse des Werkes. Anm. d. Uebers.

Aehnliche Ungenauigkeiten und Aenderungen haben auch bei der Reproduction dieses Wappens durch den Kupferstich stattgefunden. Die Zeichnungen, welche man in den Broschüren und pharmaceutischen Thesen des 17. und 18. Jahrhunderts findet, enthalten drei Sterne.

Diese Unterschiede, welche ich hier nicht weiter aus einander zu setzen suche, sind nicht ohne Interesse und ich lasse deshalb eine zweite Zeichnung des Wappens folgen, wie sie sich in einer der alten Gravüren, von denen eben die Rede war, findet [1]).

Von 1638 bis 1777 wurde keine bemerkenswerthe Aenderung der Bedingungen vorgenommen, unter denen die Aufnahme der Apotheker und die Ausübung ihrer Kunst statt fand. Doch, um keine Lücken zu lassen, muss ich mehrerer Verbesserungsmassregeln erwähnen, welche von Ludwig XIV. ergriffen wurden, auch darf ich nicht die zahlreichen und wichtigen Erlasse der Parlamente vergessen, welche den Rechtsboden bilden, auf dem sich die Apotheker des 17. Jahrhunderts befunden haben. Diese Verhältnisse sind durchaus nicht ohne Interesse.

Der grosse König, indem er die Wohlthaten der früheren königlichen Edikte über ganz Frankreich verbreiten wollte, erliess mehrere offene Bestätigungsbriefe der Statuten der Apotheker der verschiedenen Städte des Königreichs: er bewilligte solche am 9. Mai 1644 der Stadt Issoudun, im Juni 1645 der Stadt Romorantin, im Juli 1651 Villefranche, am 15. Mai 1654 Amiens, am 3. März 1655 Mondidier, am 6. October desselben Jahres Pontoise, im März 1756 Moulins, am 26. Juni 1656 Melun, am 4. Juni 1661 Riom, im August 1676 St. Quentin und im Juli 1678 La Rochelle [2]).

1) Siehe lithographirte Tafel Fig. II am Schlusse des Werkes. Anm. des Uebers.

2) Troisième, quatrième, cinquième et dixneuvième volumes des Ordonnances de Louis XIV.

Am 1. September 1689 erliess das Parlament von Paris einen Rechtsspruch, welcher die Verhältnisse zwischen den Obsthändlern, Gewürzhändlern und Apothekern (entre les marchands fruitiers, les épiciers et les apothicaires) in Bezug auf den Handel mit Käsen, Eiern und Obst regelte [1].

Am 24. October 1691 erliess der König eine Erklärung, welche Vereinigung der Corporation und Innung der Handelsschaften der Droguerie, des Gewürzhandels, des Grosshandels und aller Handelsschaften des Oeuvre de poids der Stadt und der Vorstädte von Paris herstellte, desgleichen der Amtspflichten der Meister und Aufseher des Gewürzhandels und der Apothekerei, die durch das Edikt vom vorhergehenden Monat März creirt worden waren, und Trennung der Innung der Meister Apotheker von der Corporation der Kaufleute-Gewürzhändler (marchands-épiciers).

Am 26. April 1692 vereinigte eine andere die vorige abschaffende Erklärung die Apotheker wieder mit den Kaufleuten-Gewürzhändlern [2].

Bis dahin waren die Apotheker-Gewürzhändler des Königs und des Hofes vom Examen und vom Meisterstücke befreit gewesen; allein ein Erlass des Conseil vom 30. September 1692 beauftragte den Haushofmeister, dieselben jenen Prüfungen vor dem Decan der Facultät und zweien privilegirten Apothekern zu unterwerfen.

Die Giftmischereien, welche in der letzten Hälfte des 17. Jahrhunderts Schrecken über Frankreich verbreiteten, erweckten Ludwig's XIV. Sorgfalt. Der Giftverkauf war damals mit noch durchaus keiner Verantwortlichkeit verknüpft. Um die Lücken auszufüllen, welche in dieser Be-

1) Delamare, Traité de la Police, t. II, liv. V. titre XXVIII, ch. IX. p. 1461.

2) Trente-deuxième volume des Ordonnances de Louis XIV.

ziehung noch in der Apothekerpolizei vorhanden waren, erliess er im Monat Juli 1682 ein Edikt, welches „bei sehr strengen Strafen den Meistern Apothekern und Gewürzhändlern verbot, Arsenik, Realgar, Aetzsublimat und alle übrigen als Gift bekannten Droguen an andere als an bekannte, ansässige Personen, welche diese Stoffe in ihrer Profession anwenden, abzugeben oder zu verkaufen.

Es wurde den Apothekern eingeschärft, sich mit einem Register, bezeichnet mit dem Namenszuge des Polizeimagistrats, zu versehen, in welches die giftkaufenden Personen angehalten werden sollten, ihre Namen, ihren Stand und ihre Wohnung, Monat, Jahr und Tag des Ankaufs, die Menge des Giftes, welches sie kauften, sowie die Anwendung, welche sie davon machen wollten, einzuschreiben.

Unter den Anordnungen dieses Ediktes will ich die nachstehenden erwähnen:

Artikel IV. „Es sollen mit dem Tode bestraft werden alle diejenigen, welche überführt werden, dass sie Giftmischerei getrieben und Gift gegeben haben, mag nun der Tod darauf erfolgt sein oder nicht, eben so diejenigen, welche überführt sein werden, Gift zusammengesetzt oder ausgetheilt zu haben, um zu vergiften. Und weil die Verbrechen, welche durch Gift begangen werden, nicht allein die verabscheuungswürdigsten und die gefährlichsten unter allen sind, sondern auch am schwierigsten entdeckt werden können, so wollen Wir, dass alle diejenigen ohne Ausnahme, welche Kenntniss haben, dass gearbeitet worden ist, Gift zu machen, dass davon verlangt oder verabreicht worden ist, gehalten sein sollen, unverzüglich das, was sie davon wissen, unseren General-Procuratoren anzuzeigen, bei Strafe, dass auf ausserordentliche Weise gegen sie verfahren werde und dass sie nach den Umständen und dem Bedürfnisse des Falles als

Fälscher und als Mitschuldige besagter Verbrechen bestraft werden, ohne dass die Angeber irgend einer Strafe unterworfen sein sollen."

Artikel VI. „Es sollen unter die Zahl der Gifte gerechnet werden nicht allein diejenigen, welche einen schnellen und gewaltsamen Tod verursachen können, sondern auch diejenigen, welche, indem sie die Gesundheit nach und nach verändern, dadurch Krankheiten hervorrufen, mögen nun besagte Gifte einfache oder gemengte natürliche oder durch Künstlerhand gefertigte sein; und folglich verbieten wir jeder Art von Personen, bei Lebensstrafe, selbst den Apothekern, bei Strafe der körperlichen Züchtigung, zu haben und aufzubewahren solche einfache oder zubereitete Gifte, welche, indem sie für immer ihre Eigenschaft als Gift behalten und indem sie in keine gewöhnliche Zusammensetzung eingehen, nur dazu dienen können, zu schaden und ihrer Natur nach verderblich und tödtlich sind"[1]).

Am 22. Januar 1688 erschien ein Bescheid des Staatsraths, welcher verbot, irgend einen Reformirten als Meister Apotheker aufzunehmen.

Ein Edikt des Königs vom Monat März 1691 stellte in Bezug auf die Abgaben bei Aufnahmen von Apothekern den Tarif fest. Diese Abgabe betrug 30 Livres für Städte, in denen es obere Gerichtshöfe (cours superieures) gab; sie betrug 20 Livres in Städten, wo ein Landgericht, ein Amt (Ballei) oder eine Landvogtei (sénéchaussée) sich befand; die Apotheker der kleinen Städte und Flecken sollten nur 15 Livres zahlen.

Am 17. December 1698 cassirte und annullirte der Staatsrath ein Urtheil des Parlaments von Bordeaux vom 19. Juli desselben Jahres und verbot den Ordensgeistlichen, das Apothekergeschäft zu betreiben, bei Strafe

1) Delamare, Traitè de la Police, t. I. liv. III., tit. VII. pag. 562, 563.

von 50 Livres Busse, der Confiscation ihrer Arzneimittel und einjähriger Einsperrung an einem Orte, der zwanzig Lieues von dem Orte entfernt sei, an welchem sie ihre Arzneimittel ausgetheilt hätten; die Facultät der Medicin hatte obendrein noch das Recht, sie arretiren zu lassen. Die Bettelorden und die nicht bettelnden Religiosen, ebenso auch die Jesuiten unterwarfen sich ohne Appellation diesem Urtheil, welches allgemein gebilligt wurde.

In Ausführung der Edikte vom Monat October und November 1699 fasste der am 29. Juni 1700 versammelte Staatsrath einen Beschluss, welcher besagte, dass die General-Stellvertreter der Polizei in den Städten des Königreichs, desgleichen die Prokuratoren des Königs, mit Ausschluss der Beamten der Ballei und des Landgerichtssitzes dieser Städte, Kenntniss der Lehrbriefe und der Ausführung der Statuten und Reglements der Künstler und Handwerker und namentlich auch der Apotheker haben sollten.

Die Städte, wo solche Jurisdiction festgestellt wurde, sind:

Orleans (Bescheid des Staatsraths vom 29. Juni), Bourges (27. Juli 1700), Monluçon (21. August 1700), Vire (24. Mai 1701), Saumur (23. August 1701), Bernay (8. October 1701), Pézenas (5. September 1702), Chatellerault (29. April 1704).

Dieser Bescheid schliesst also: „Der König in seinem Rathe hat verordnet und verordnet, dass der Generalstellvertreter der Polizei und der Prokurator des Königs, mit Ausschluss aller andern Richter, Kenntniss nehmen sollen von der Aufnahme und der Einsetzung der Aufseher und Geschworenen der Corporationen und Innungen der Kaufleute und Handwerker der Stadt....... und ihrer Vorstädte, von den Lehrbriefen, von der Ausführung der Statuten besagter Corporationen und Innungen, von den Umständen und Dependenzen; sie sollen

auch Kenntniss nehmen von der Rechnungsablegung, von der Ordnung ihres Ganges bei den Prozessionen, von den Streitigkeiten der Aerzte, Chirurgen und Apotheker, von ihren Statuten und Reglements, betreffend die Polizei, sowie von ihren Beschäftigungen, und er verbietet besagten Aerzten, Chirurgen und Apothekern, ihren Aufsehern und Geschworenen, sich in diesen Angelegenheiten anderswohin als an sie zu wenden, und den Beamten der Ballei davon Kenntniss zu nehmen, bei Strafe der Nichtigkeit, tausend Livres Busse, Kosten, Schaden und Interessen."

Im Monat Juli 1734 erlaubte ein Beschluss des Parlaments den Apothekern, Liqueure, Branntwein, Chocolade, Thee und Kaffee zu verkaufen; der Verkauf von Mainzer Schinken wurde ihnen 1744 ebenfalls bewilligt.

Also, zu Anfang des 18. Jahrhunderts, machten sich die Apotheker keine Scrupel, ihren Stand dadurch in Missachtung zu bringen, dass sie mit dem Apothekergeschäft die Geschäfte des Limonadenschenkers, des Branntweinschenkers und des Gahrkochs verknüpften.

Ich will das 17. Jahrhundert, dessen Ende ich absichtlich überschritten habe, um die Regierung Ludwig's XIV. zu beendigen, nicht schliessen, ohne gewisse legislative und rechtliche Anordnungen anzuführen, welche die Apotheker dieser Epoche betreffen.

Verbrecherische Handlung. Am 24. April 1654 ertheilte das Parlament von Aix einen Bescheid, worin festgestellt wurde, dass es nicht als verbrecherische Handlung angesehen werden solle, wenn Apotheker oder Chirurgen ihre Kranken aus Unwissenheit schlecht verbunden haben [1]).

Meisterstück. — Examen. Das nämliche Parlament urtheilte am 3. Februar 1653, dass die Meister-

1) Boniface, t. II, part. III, liv. I, tit. II.

stücke, welche man den Aspiranten zur Meisterschaft der Apothekerkunst zur Bereitung aufgiebt, nach 3 Monaten im Hause der Apotheker selbst gemacht sein sollen [1]).

Derjenige, welcher als Apotheker vierzehn Jahre hinter einander in einem Hospitale gedient hatte und durch die Universität als Meister-Apotheker ohne Examen aufgenommen worden war, konnte durch die Apotheker nicht verhindert werden, eine Apotheke zu halten, noch konnte er gezwungen werden, sich einem anderen Examen zu unterwerfen oder ein Meisterstück zu machen [2]).

In Marseille hingegen entband man vom Meisterstücke, unterwarf aber einer Prüfung diejenigen Apotheker, welche in den Hospitälern gedient hatten und forderte von ihnen nur einen sechsjährigen Aufenthalt in diesen wohlthätigen Anstalten.

Die alten Apotheker, d. h. diejenigen, welche lange Zeit die Apothekerkunst getrieben, waren ebenfalls von der Fertigung eines Meisterstücks befreit, artem experientia fecit; die öffentliche Duldung und Anerkennung wurde als ein der Nichtaufnahme entgegengesetzter Grund (comme une fin de non-recevoir) angesehen, sic probati reprobari non possunt [3]).

Apotheker-Chirurgen. Das Parlament von Paris war mit dem von Grenoble in Widerspruch: das erste hatte durch ein Urtheil vom 24. April 1606 für die Stadt Coulommiers entschieden, dass hier das Amt eines Apothekers und eines Chirurgen unvereinbar sei [4]), das Parlament von Grenoble erlaubte hingegen durch seinen Beschluss vom 8. Februar 1613 dem Apotheker, die Chirurgie zu üben [5]).

1) **Boniface**, t. I. liv. VIII, tit. IV.
2) Arrêt du parlement d'Aix, de Mai 1667.
3) **Sauvageau**, Sur Dufail, liv. III, ch. LXXIX.
4) Plaidoyer de **Corbin**, ch. LX.
5) **Baffet**, t. II, liv. VII, tit. I, ch. II.

Schenkungen und Legate an Apotheker. Am 7. Mai 1657 annullirte das Parlament von Aix die Schenkung, welche ein Kranker seinem Apotheker gemacht hatte [1]; das Parlament von Bordeaux gieng noch weiter, indem es durch Urtheil vom 15. Mai 1668 das Testament, von einer Person zu Gunsten der Frau ihres Apothekers gemacht, für ungültig erklärte [2].

Garantieen. Am 16. December 1677 erliess das Parlament von Grenoble gegen einen Apotheker den Bescheid, dass einfache Befürwortungen eines Verwandten oder Freundes für seinen kranken Verwandten oder Freund bei einem Apotheker denjenigen, der sie gemacht, zu Nichts verpflichten [3].

Inventarium von Apothekerwaaren. Am 19. Juni 1614 erliess das Chastelet von Paris eine Sentenz gegen die Apotheker, welche das Inventarium der Droguen und Waaren eines ihrer verstorbenen Collegen hatten aufnehmen wollen. Diese Sentenz war also abgefasst: „Wir haben besagtes Inventarium für nichtig und missbräuchlich erklärt und verordnet, dass es nur als Schäzzungstabelle (mémoire de prisée) diene und dass der Verwahrer (le sergent dépositaire) desselben gehalten sein solle, es in die Hände des Notars und seines Genossen (compagnon) zu legen, damit die Betitelung verbessert werde" [4].

Chemikalienhändler. Ein Urtheil vom 12. Juli 1663, gegen den Anwalt der Apotheker von Montpellier gefasst, erlaubte einem Individuum, die Chemie auszuüben, alle Sorten von Essenzen, Wässern, Oelen und andere von dieser Kunst abhängige Sachen zu verkaufen

1) Boniface, t. II, liv. I, tit. X.
2) Lapeyreire, édit. de 1706.
3) Guy-Pape, Jurisprudence, p. 251.
4) Charte des Notaires, ch. XVI.

und auszugeben, selbst offenen Laden zu halten mit Schild, enthaltend den Namen, die Beschaffenheit und Wirkung der Droguen, sowohl in Montpellier, als auch in anderen Städten und an anderen Orten der Gerichtsbarkeit des Parlaments, mit Verbot an alle Apotheker, ihn zu stören, allein mit der Verpflichtung, ein Giftbuch (registre de poison) zu halten und darin die verkauften Gifte, sowie die Personen, welche dieselben gekauft hätten, zu verzeichnen [1]).

H y p o t h e k e n. Die Apotheker haben privilegirte Hypothek für die Arzneien, welche sie während der Krankheit, 6 Wochen vor dem Hinscheiden des Patienten, geliefert; sobald die Güter des Verstorbenen nicht hinreichen, um die bezeichneten Lieferungen des Apothekers zu bezahlen, kann die Mutter desselben nicht zur Beihülfe angehalten werden (la mère n'en peut être tenue subsidiairement). So wurde geurtheilt vom Parlamente zu Paris vom 3. Mai 1630 [2]).

Die Umstände dieses Beschlusses waren: 1) dass die Mutter nicht Erbe ihres Sohnes sei; 2) dass der Sohn sein väterliches Erbtheil erhalten und 3) dass der Vater und die Mutter nicht gehalten seien, ihre Kinder zu ernähren, ausser wenn sie sich nicht selbst erhalten könnten (nisi non possint se exhibere).

Das Privilegium der Apotheker findet nur für die in der letzten Krankheit gelieferten Arzneien statt und nicht für die vorhergehenden, wenngleich dabei mit Beschlag belegte Sachen, Handschriften und Schuldscheine vorliegen. Der Grund davon ist, dass in Bezug auf die früheren Krankheiten, von denen der Schuldner sich wieder erholt hat, der Apotheker, indem er dem Letzteren Credit gegeben, seinem Zutrauen gefolgt ist (a suivi sa foi).

1) L a r o c h e f l a v i n liv. II, tit. VII, no. 2.

2) B a r d e t, t. I. livr. III, chap. CII.

Urtheil vom 30. März 1638, welches eine genaue Vergleichung von allen diesen Beschlüssen enthält [1]).

Die Wittwe, deren Gemahl zahlungsunfähig gestorben ist, kann nicht angehalten werden, die Arzneien zu bezahlen, welche während ihrer Verheirathung für ihren Gatten und für seine Kinder geliefert worden sind, sondern einzig und allein diejenigen, welche für sie persönlich genommen worden sind. Urtheil der Chambre de l'edit de Castres gegen einen Apotheker vom 29. April 1641 [2]).

Verjährung (Préscription). Soll man dem Hauptbuche eines Apothekers Glauben beimessen [3])? Es ist durch ein Urtheil vom 20. Februar 1603 des Parlaments von Dijon entschieden worden, dass das, was man einem Apotheker schuldet, der Verjährung nicht unterworfen sei, sobald es Medicinen und Medicamente sind, verabreicht an Kranke [4]).

Ein Urtheil des Parlaments von Paris vom 22. Februar 1630 bestimmt, dass eine Verjährung der Medicamentenforderung eines Apothekers nur ein Jahr nach dem Tage der letzten Lieferung und nicht der ersten stattfinden solle [5]).

Das Parlament von Aix, durch Urtheil vom 20. Mai 1642, stellte fest, dass die Verjährung der von den Apothekern gelieferten Medicamente sechs Monate nach der Lieferungszeit eintritt [6]).

Die den Vätern von den Apothekern gemachten

1) Jovet, verbo Préférence, No. 3, et Brodeau, lettr. C somm. XXIX.

2) Boné, part. II, arrêt LXII.

3) Voir les arrêts de Bouvot, t. II, verbo Marchands, quest. IV.

4) Larocheflavin.

5) Bardet, t. I, liv. III, ch. XC. — Contume de Paris.

6) Boniface, t. I, liv. VIII, tit. VIII, ch. VII.

Lieferungen sind nach zwanzig Jahren verjährt, obgleich die Fortsetzung der Lieferungen an die erbenden Kinder stattgefunden hat. Urtheil des Parlaments von Paris vom 27. October 1678 [1]).

Auflagen. Ein Urtheil des Parlaments der Bretagne vom 26. März 1612 bestimmt, dass die Apothekerwaaren den Abgaben der Steuertabelle (aux impositions de la pancarte des devoirs) der Stadt Rennes unterworfen wären, indem derartige Droguen unter dem Namen Kramwaare (mercerie) mit einbegriffen seien [2]).

Durch Urtheil vom 19. December 1679 entschied das Parlament von Aix, dass es nicht dem Zinshaber (rentier) einer Apotheke, welche von der Wittwe eines Apothekers verwaltet werde, zukomme, die den Apothekern auferlegte Steuerquote zu zahlen, sondern der Wittwe [3]).

Die Apotheker als Vormünder. Ein Urtheil des Parlaments von Dijon vom 1. April 1610 entschied, dass ein Apotheker, als öffentliche Person, angewendet zur Behandlung der Kranken einer Stadt, durch eine Vormundschaft, die man ihm ausserhalb seines Wirkungskreises (hors de son ressort) geben wolle, nicht von seiner Hauptbeschäftigung abgezogen werden dürfe [4]).

Pharmacopöeen. Eine Fluth von Pharmacopöeen überschwemmte das 17. Jahrhundert. Es folgen hier ihre Namen:

1601. Unter Ludwig XIII. Pharmacopoea augustana.

1603. Joseph Duchesne, genannt Quercetanus: Pharmacopoea dogmaticorum restituta.

1606. Andreas Libavius: Syntagma arcanorum chymicorum.

1) Boniface, t. IV, liv. IX, tit. I, ch. III.

2) Frain, p. 124.

3) Boniface, t. III, liv. IV, tit. VII, ch. IV.

4) Bouvot, t. II, verbo Tuteurs, quest. XXV.

1609. Oswald Crollius.

1615. Jean de Renou: Dispensatorium medicum. Ein unschätzbares Werk, über alles Lob erhaben.

1618. Erste Londoner Pharmacopöe.

1621. Raymund Minderer: Militär-Pharmacie und Militärmedecin.

1622. Poterius: Pharmacopoea spagyrica.

1626. Arnold Weikard: Thesaurus pharmaceuticus Galeno-chymicus.

1630. Brice Bauderon: Pharmacopée, vermehrt durch Sauvageon.

1636. Erste Amsterdamer Pharmacopöe.

1639. Erster Codex Parisiensis. Seit dem Jahre 1590 hatte ein Erlass des Parlaments verordnet, dass, da die existirenden Pharmacopöeen nicht mehr auf der Höhe der Wissenschaft seien, für das öffentliche Wohl die Facultät der Medicin sich versammeln sollte, um Doctoren zu erwählen, die damit beauftragt werden sollten, ein Dispensatorium schriftlich auszuarbeiten, welches die einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel enthielte, die die Apotheker in ihren Apotheken vorräthig halten müssten. Da dieser Erlass nicht zur Ausführung gekommen war, so ernannte das Parlament, durch den Procurator des Königs von der Nachlässigkeit der Aerzte benachrichtigt, durch einen Erlass vom Jahre 1597 zwölf Aerzte der Facultät und gab ihnen auf, das Dispensatorium schriftlich abzufassen. Die Arbeit gieng darum nicht schneller vor sich, und ungeachtet neuer und dringender Einschärfungen wurde sie erst im Jahre 1639 beendigt.

1640. Pharmacopöe von Lille.

1641. Schröder: Pharmacopoea medico-chymica.
1646 (zur Zeit Ludwig's XIV.). Johann Rudolph Glauber:
Furni novi philosophici;
Tractatus de medecina universali;
De natura Salium;
Novum lumen chymicum;
Pharmacopoea spagyrica.
1652. Johann Zwelfer: Pharmacopoea augustana reformata; Pharmacopoea regia.
1656. Enchyridion des myropoles ou pharmaeiens.
1660. Nicolas Chesneau: Pharmacie theorique.
1676. Moses Charras: Pharmacie royale galenique et chymique., Charras war ein Zeitgenosse des berühmten Sydenham.
1677. Georg Wedel: Pharmacia in artis formam redacta; Pharmacia acroamatica.
1677. Jacques-Constant Rebecque: Medicinae Helvetiorum prodromus.
1689. Demeufve: Dictionnaire pharmaceutique.
1694. Johann Helfried Jungken: Corpus pharmaceutico-chymico-medicum universale.
1695. Ludwig Penicker: Collectanea pharmaceutica.
1695. Pharmacopée de Toulouse.
1697. Nicolas Lémery: Cours de Chimie; Pharmacopée universelle; Dictionnaire universel des drogues simples [1]).

1) Henri et Guibourt.

Neuntes Capitel.

Bündniss der Aerzte gegen die Apotheker. — Die Apotheker sind vom Hungertode bedroht. — Vergleich vom Jahre 1631. — Beschluss der Facultät der Medicin von Paris. — Kreuzzug der Gewürzhändler. — Ursache des Kampfes zwischen den Gewürzhändlern und Apothekern. — Anmassungen der Gewürzhändler. — Rechtsspruch des Chastelet von Paris vom 7. November 1485. — Die Apotheker schütteln das Joch der Gewürzhändler ab. — Wiederanfang der Feindseligkeiten. — Vielfältige Sentenzen und Urtheile. — Friedenstractat und Vergleich von 1634. — Der Kampf entspinnt sich von Neuem. — Triumph der Apotheker. — Neue Leiden. — Die königlichen Apotheker. — Ihre Privilegien. — Ihre Anmassungen. — Kampf der königlichen Apotheker gegen ihre Collegen die Apotheker schlechthin. — Wechselseitige Eifersucht. — Edikt Ludwig's XIV. — Allgemeine Friedensstiftung.

> Opus aggredior opimum casibus, atrox praeliis,
> discors seditionibus, ipsa etiam pace saevum.
> C. Corn. Taciti Hist. liber I, §. 2.

> C'est un combat de médecins
> Dont les tambours sont des bassins;
> Les seringues y sont bombardes,
> Les bâtons de casse, hallebardes,
> Les lunettes y sont poignards,
> Les feuilles de séné, pétards.
> La Stimmimachie, par Corneau, célestin.

Weiter oben habe ich angeführt, das seit der Ordonnanz Ludwig's XII. bis zum Jahre 1777 weder in den zur Aufnahme der Apotheker, noch zur Ausübung ihrer Kunst erforderlichen Bedingungen eine erwähnenswerthe Aenderung eingetreten sei, dass sich die Apotheker aber gegen die Facultät der Medicin, welche ihnen ein tyran-

nisches Joch auflegen wollte, zu vertheidigen und mit den épiciers zu kämpfen gehabt hätten, welche die Vereinigung mit den Apothekern nur dazu benutzten, um sich in die Ausübung der Pharmacie zu mischen, und der Vortheile theilhaftig zu werden, welche der Verkauf der Droguen und der arzneilichen Zubereitungen mit sich führte.

Die Herrschaft der Aerzte über die Apotheker datirt aus jener Epoche, in welcher die ersteren, die Zubereitung der Arzneimittel aufgebend, die Sorge derselben ihren Zöglingen anvertrauten, welche ausserdem damit beauftragt waren, sie zu den Kranken zu tragen. Hundertundsechsundvierzig Jahre hindurch dauerten die Klagen, der Streit und die Processe, und dieser lange Kampf verbreitete sich über ganz Europa. Der Stolz war die einzige Triebfeder der Aerzte; sie waren die Anstifter dieser brennenden Streitfragen, wie sie es ebenfalls waren bei den Händeln, die so lange Zeit zwischen den Barbieren und Chirurgen herrschten. Ihre Leidenschaftlichkeit war so gross, dass sie den Versuch machten, die Apotheker auszuhungern, indem sie die Arzneien für ihre Kranken bei den Gewürz- und Kräuterhändlern kaufen liessen.

Die Apotheker kosteten nur dann den Frieden, als sie sich unter den Despotismus der Aerzte beugten.

Im Jahre 1631 wurde eine Uebereinkunft zwischen der Facultät der Medicin und den Aufseher-Geschworenen und Meistern-Apothekern zu Paris getroffen. Hier folgen die Artikel derselben, welche dem Herrn Réné Moreau, Director-Regent und Decan der Facultät der Medicin, am 3. Tage des Septembers überreicht wurden, um von den Meistern-Apothekern beobachtet zu werden, im Fall, dass besagte Facultät sie für angemessen hielt.

„1°. Die Meister-Apotheker werden zweimal im Jahre, in Folge der Urtheile des Gerichtshofes und der Senten-

zen des Prevôst von Paris, dulden, dass die Visitation ihrer Apotheken und ihrer Droguen durch vier Doctoren der Medicin der Facultät von Paris und durch den Dekan derselben geschehe, wenn es ihm gutdünkt: nämlich, die beiden Professoren der Pharmacie, Deputirte der Schule und ihre beiden Adjunkten mit den vier Aufsehern; und dass Protokolle darüber aufgenommen werden, welche durch besagte abgeschickte Professoren dem bürgerlichen Stellvertreter vorgelegt werden und dass die Aufseher Stunde, Ort und Tag für die besagten Visitationen von besagten Professoren erfahren sollen.

„2°. Wenn von auswärts Kaufleute mit Droguen oder Compositionen, die zur Arzneibereitung dienen, ankommen, so werden besagte Aufseher in dem Augenblicke, wo besagte Waaren angelangt sind, die Herren Professoren der Pharmacie, die Abgeschickten der Schule (messieurs les professeurs en pharmacie députez de l'eschole) davon benachrichtigen, um jene Waaren zu sehen und zu visitiren; und die Stunden der Visitation werden sein 10 Uhr Morgens, wenn man sie des Abends vorher davon benachrichtigt, und 2 Uhr Nachmittags, wenn die Benachrichtigung des Morgens geschah.

„3°. Wenn sich ein Aspirant zu der Meisterschaft der Pharmacie (à la maistrise de la pharmacie) meldet, so werden die Aufseher zu den Herren Deputirten gehen (iront voir messieurs les députes) und sie bitten, den Tag zu bestimmen (pour les supplier d'agréer le jour), welche sie dem Aspiranten für sein erstes Examen, genannt die Lectüre, festsetzen wollen; und wenn der Tag des Examens herangekommen, werden besagter Aspirant und sein Führer zu den Herren Deputirten gehen und sie bitten, sich zum besagten Examen einzufinden (ledit aspirant et son conducteur iront supplier messieurs les députes de se trouver audit

examen). Dasselbe soll gleichfalls beim Kräuterexamen beobachtet werden. Was das Meisterstück anbelangt, so werden besagte Aufseher die Charte desselben besagten Herren Deputirten vierzehn Tage vor dessen Bereitung zuschicken, damit diese sehen, ob etwas daran zu verbessern, zu vermehren oder zu vermindern sein wird: welchem Meisterstück besagte Deputirte beiwohnen, wenn es ihnen gefällt, nachdem sie vorläufig durch den Aspiranten und seinen Führer dazu eingeladen worden sind.

„5°. Die Herren Deputirten werden bei allen Acten nach Stimmenmehrheit beschliessen; und was das Examen, die Lectüre genannt, betrifft, so werden sie dem Aspiranten den Beschluss, der mit Mehrheit der Stimmen gefasst worden ist, eröffnen; und beim Kräuterexamen und dem Meisterstücke werden sie den Beschluss der ganzen Gesellschaft der Aufseher und Meister Apotheker eröffnen und die Aufseher werden denselben hernach den Aspiranten wissen lassen.

„6°. Besagte Professoren Deputirte, indem sie dem Examen beiwohnen und dabei den Vorsitz führen, werden dem Aspiranten zu einer ihnen gefälligen Stunde solche Fragen aus der Pharmacie vorlegen, welche sie für gut befinden (qu'ils aviseront bon estre), um besagten Aspiranten zu prüfen.

„7°. Besagte Professoren werden verhindern, dass man dem Aspiranten andere als zur Pharmacie gehörige Fragen vorlege.

„8°. Der ältere Professor Deputirte der Pharmacie wird die Aufnahme oder die Zurückweisung des Aspiranten dem Herrn Lieutenant civil oder einem anderen Richter, dem es zukommt, melden.

„9°. Die Apotheker werden sich, bei den durch die Urtheile der Gerichtshöfe festgesetzten Strafen, enthalten, den Kranken irgend ein Arzneimittel ohne Verordnung

oder den Rath eines Arztes der Facultät von Paris oder eines von derselben Approbirten zu verabfolgen.

„10°. Die Apotheker werden weder eine Verordnung empfangen noch ausführen von irgend Jemanden, der sich empirischer Arzt oder Operateur nennt, wer es auch sei, sondern nur von den Doctoren besagter Facultät, oder einem von denselben Approbirten, bei ebendenselben Strafen.

„11°. Der Aspirant, bevor er dem Herrn Lieutenant civil vorgestellt worden ist, wird die gegenwärtigen Artikel unterschreiben, welche in ein zu diesem Zweck verfertigtes Buch geschrieben sind, das alle Jahre durch den Dekan der Facultät in die Hände des ältern Professors Deputirten gegeben werden soll; es wird besagter Aspirant versprechen, dieselben zu halten und auszuführen und Ehrerbietung und Achtung vor allen Doctoren der Facultät der Medicin von Paris zu haben."

Alle diese Artikel versprechen die Aufseher und Geschworenen im Namen der ganzen Innung der Meister Apotheker von Paris ausführen und halten zu lassen durch alle und einen jeden von ihnen, im Allgemeinen und im Besonderen, einen wie den andern, und haben zu diesem Zweck mit ihren eigenen Händen besagte Artikel unterzeichnet, sowohl für sich als für die Aufseher ihre Nachfolger. Und wo irgend einer der besagten Meister Apotheker sich der Ausführung und Einhaltung besagter Artikel widersetzen wollte, und man deshalb beim Parlamente oder anderwärts Klage führen müsste, so versprechen besagte Aufseher, sich mit besagter Fakultät zur Ausführung besagter Artikel verbinden zu wollen, und verpflichten sich ausserdem, um besagter Opposition und anderen Hindernissen vorzubeugen, den Inhalt besagter Artikel jedes Jahr in ihren Versammlungslokalen beim ersten Actus (d. i. Examen), der stattfinden wird, im Beisein der Pro-

fessoren der Pharmacie, als den Deputirten der Fakultät vorlesen zu lassen, welche Deputirten darüber von den Aufsehern eine Bescheinigung erhalten werden, um besagte Fakultät davon in Kenntniss zu setzen.

Worüber der unterzeichnete Decan die Fakultät durch ein besonderes Einladungsschreiben Mittwoch den 10. September 1631 zusammenberufen, derselben die grosse Neigung und den sehnlichen Wunsch, welchen die Apotheker hätten, sich mit den Aerzten wieder in gutes Einvernehmen zu setzen, als mit ihren Vätern und guten Meistern, indem sie das Gute und den Vortheil erwogen hätten, der daraus für das Publikum entspränge (la grande affection et desir que les apothicaires avaient de se remettre en l'amitié des médecins leurs pères et bons maistres, remonstré le bien et le profit qui en reviendrait au public) mitgetheilt und die besagten reiflich erwogenen Artikel laut vorgelesen, worauf die Facultät das folgende Decret erlassen:

Decretum saluberrimae Facultatis medicinae Parisiensis. Die mercurij decima septembris, hora a meridie prima, anno Domini millesimo sexcentesimo trigesimo primo, saluberrima medicinae Facultas, legitime libello speciali convocata super articulis quibusdam à pharmacopoeis parisiensibus Facultati per decanum oblatis: audita per decanum pharmacopoeorum parisiensium supplicatione qui in gratiam medicorum redire totis votis exoptabant, perlectis et diligenter examinatis articulis ab iisdem oblatis: censuit parisienses pharmacopoeos in gratiam esse admittendos, diligendos eos, et adversus omnes defendendos ut filios et discipulos obsequentes, praeter quos nullos alios artifices conficiendorum et administrandorum remediorum idoneos ag-

noscit, ratos et gratos habere se articulos praepositos, eos esse referendos in novum codicem ad id destinatum, obsignandos manu quatuor custodum et juratorum pharmacopoeorum, omniumque candidatorum pharmaciae priusquam magisterium consequantur, singulis annis legendos publice in examine primo pharmacopoeorum, praesentibus pharmaciae professoribus qui ea de re ad facultatem referent per tabellam quatuor juratorum manu obsignatam. Et sic conclusit Facultas. Moreau, decanus [1]).

Der Krieg der Epiciers (Gewürzhändler, Specereihändler, Materialisten) mit den Apothekern dauerte länger und war erbitterter; er begann mit dem Edikt Karl's VIII. vom Jahre 1484, von welchem eine Stelle, ein wahrhaftiger Artikel 14 der Charte von 1814, eine zweideutige Fassung erhalten hatte, nämlich die Stelle, wo es heisst, dass sich kein Epicier in die Sache und das Gewerbe der Apothekerei einmischen dürfe (qu'aucun épicier ne pourra se mêler du fait et vacation d'apothicairerie). Diese Fassung wurde der Stoff verschiedener Auslegungen von Seiten beider Parteien; und obgleich dieses Edikt ein Einigungsvertrag zwischen den Epiciers und den Apothekern hatte sein sollen, so unterhielten doch seine doppelsinnigen Ausdrücke in beiden Heerlagern dumpfe und übelwollende Demonstrationen, welche zu verschiedenen Malen in beklagenswerthe Feindseligkeiten ausbrachen.

Die Vereinigung war durch die Epiciers nachgesucht, allein der Contract von den Apothekern nur unter der Bedingung angenommen worden, dass die Epiciers, welche Fettwaarenhändler (Speck-, Thran-, Butterhändler, graissiers), Wursthändler (sauciers) und Lichtzieher, (chandeliers) waren, auf diese unnoble und grobe Branche ihrer Profession verzichteten.

Auf der anderen Seite erinnerten die Epiciers, in-

1) Les Pandectes, p. 84, 85, 86.

dem sie sich in die Pergamente ihrer alten Gerechtsame hüllten und sich zur Höhe der Apotheker erheben wollten, mit Aufgeblasenheit daran, dass im Jahre 1312 Philipp der Schöne ihnen die Aufsicht der Waagen und Gewichte anvertraut, mit der Vollmacht, nicht allein die Mitglieder ihrer Innung, sondern auch die Leute, welche das Königsgewicht besässen, zu überwachen; dieses, behaupteten sie, sichere der Körperschaft der Gewürzkrämer seit dem Jahre 1312 das Recht und den Besitz, alle Waaren, welche nach dem Gewichte abgegeben würden, zu verkaufen und unter diese Waaren gehörten auch die pharmaceutischen Droguen.

In Folge dessen forderten die Epiciers, als Oel-, Zukker- und Honighändler das Recht zurück, alle Waaren, in deren Zubereitung die angeführten Substanzen eingingen, zubereiten und verkaufen zu dürfen.

Zwei Jahrhunderte hindurch wurden die Apotheker nicht müde, den Epiciers dieses Recht zu bestreiten; allein durch einen Rechtsspruch des Chastelet von 7. Nov. 1485 wurden die Epiciers im Besitze des Rechts erhalten, alle kleinen Mischungen von einem oder zwei simples (einfachen Droguen) mit Honig, von einem oder zwei simples mit Oel zu machen und zu verkaufen, und in dem Rechte, zu destilliren und alle Sorten von Wässern auszugeben.

Das hiess, ihnen das Feld der Apotheker einräumen.

Unter das Gewicht dieses Urtheils gebeugt, beobachteten diese lange Zeit das Stillschweigen: erst anderthalb Jahrhunderte später, nämlich im Jahre 1629 erhoben sie endlich das Haupt zu einer Zeit, in welcher sie die Errungenschaften der pharmaceutischen Kunst, die jetzt aus den Geleisen des Schlendrians in die Wege der Wissenschaft eingelenkt hatte, für sich sprechen lassen konnten.

Drei Jahre lang folgten nun Urtheile und Erlasse in Menge aufeinander. Endlich, im November 1632, erliess das Parlament ein Urtheil, welches den Epiciers den Verkauf der streitigen Substanzen zugestand, d. h. den Handel mit einfachen Arzneimitteln und mit ausländischen zusammengesetzten Droguen. Die ersteren umfassten die Rhabarber, die Sennesblätter, die Manna, die Cassia und den (vegetabilischen) Turbith; die zweiten waren der Theriak, der Mithridat, die Confectio alkermes und die Confectio hyacinthidis, Alles Stoffe, welche in das Gebiet des Specereihandels gehörten, die ihnen zu entreissen Unrecht gewesen wäre, da, genau betrachtet, die Apotheker dieselben nur in ihrer Eigenschaft als Specereihändler verkauften.

Das Publikum indessen, durch die Gegenbeschuldigungen und das übertriebene Geschrei der Apotheker in Bewegung gesetzt, musste beruhigt werden; um also wieder Ruhe unter die Bevölkerung zu bringen, beschloss das Parlament, dass die Droguen der zweiten Categorie (Theriak u. s. w.) im Büreau niedergelegt werden und hier drei Tage liegen bleiben sollten, wo sie dann durch die Meister und Aufseher Apotheker-Epiciers und die Meister und Aufseher der Kaufleute-Epiciers, im Beisein der Aerzte, geprüft werden müssten.

Was die Bereitung der weniger wichtigen Compositionen und die chemischen Manipulationen betraf, so bestimmte das Parlament darüber, dass die Apotheker damit beinahe ausschliesslich beauftragt sein sollten; noch mehr, es verordnete, dass die Destillation der medicinischen Wässer in das Gebiet der Apothekerei gehören, diejenige der aromatischen, wohlriechenden Wässer hingegen den Epiciers zufallen solle.

Die anderen chemischen Präparate wurden aus dem Auslande bezogen und fielen sonach in den Handel der

Epiciers, ebenso wie die Bearbeitung der ausgespressten Oele; die Bearbeitung der durch Aufguss bereiteten Oele jedoch und alle Zubereitungen mit Honig wurden ausschliesslich den Apothekern zugestanden.

Was die Theilung der Zuckerpräparate betrifft, so war dieselbe nicht scharf genug ausgedrückt und liess viel Ungewissheit zurück; die Apotheker wenigstens stellten sich, als ob sie die Verordnung darüber nicht begreifen könnten.

Das Parlament, um den gerechten Einwürfen der Epiciers zu entsprechen und um das Publikum über die Theuerung der Droguen zu beruhigen, verordnete, „dass allein durch die Sorgfalt der Meister-Aufseher der Apothekerei und Specerei, ohne Beiziehung der Epiciers, die nicht Apotheker seien, von drei Jahren zu drei Jahren, und durch den Stellvertreter und Substituten des Generalprokurators des Königs, im Beisein der drei ältesten Aerzte der Facultät von Paris und besagter Meister-Aufseher, eine Taxe der Rosensyrupe entworfen und dass besagte Taxe als Preiscourant in den Apotheken aufgehängt werden solle, mit Androhung von verdienter Strafe im Unterlassungsfalle.“

Diese Taxe wurde nur ein einziges Mal aufgehängt. Ungeachtet dieses Ungehorsams gegen das Gesetz zeigten sich die Epiciers nachsichtig und das gute Einvernehmen beider Professionen ward wieder hergestellt [1]).

Im Jahre 1634 besiegelte das Parlament durch eine gerichtliche Bestätigung diesen in einen Friedenstraktat verwandelten Waffenstillstand zwischen den Apothekern und Gewürzhändlern; die Privilegien beider, die Rechte des Vorsitzes und das ganze Ceremoniel sind darin festgestellt, wie folgt:

„Am 7. Tage des Mai 1634 waren besagte Parteien

1) Les Pandectes, p. 91.

auf dem Wege, nicht mehr wie früher in neue Processe, Bitterkeiten und Feindseligkeiten, die sowohl ihrer Corporation und Innung als auch dem Wohle des Publikums so nachtheilig waren, einzugehen; um nun dieselben zu vermeiden, die beiden Corporationen in Freundschaft und gutes Einvernehmen zu vereinigen, in Zukunft alle Gelegenheit, jeden Gegenstand der Zwietracht und Scheidung zu benehmen und abzuschneiden und es so einzurichten, dass alle Dinge zwischen besagten beiden Corporationen gleich blieben, sollen sechs Aufseher ernannt werden, und zwar drei von den Gewürzhändlern und drei aus der Mitte der Apotheker; ausserdem ist man zwischen besagten Parteien übereingekommen und hat sich dahin verständigt, dass in Allem und überall Abwechselung zwischen ihnen stattfinden solle, sowohl bei den Visitationen, Ceremonieen, Versammlungen, als bei der Namenfolge bei den Berichten, Contracten und gerichtlichen Akten, von denen sie keinen Vortheil ziehen können, wegen der Grösse und Wichtigkeit des Aktes.

„Zu besagten Visitationen schreitend, werden besagte Meister und Aufseher der Kaufleute-Epiciers die rechte Seite einnehmen und die Meister nnd Aufseher Apotheker-Epiciers werden die linke Seite haben; und nichtsdestoweniger bei den Berichten und Protokollen besagter Visitationen sollen besagte Aufseher Apotheker-Epiciers zuerst genannt werden und nach ihnen besagte Aufseher der Kaufleute-Epiciers.

„Und in den Versammlungen, welche durch besagte Kaufleute-Epiciers und besagte Apotheker-Epiciers in der Augustinerkirche zu Paris abgehalten werden, sollen die Kaufleute-Epiciers die rechte Seite am Tage des heiligen Nicolaus im Winter einnehmen und werden dabei zuerst zum Opfer gehen; und zu St. Nicolaus im Sommer werden auch besagte Apotheker-Epiciers die rechte Seite einnehmen und zuerst zum Opfer gehen.

„Und es werden besagte Aufseher der Kaufleute-Epiciers und die Aufseher der Apotheker-Epiciers in ihrem gemeinschaftlichen Bureau abwechselnd den Vorsitz haben und werden sich bei gemeinschaftlichen Akten zusammen so benehmen, wie sie es gewohnt gewesen“ [1]).

Dieser dem Anschein nach so brüderliche Vergleich war nichts als ein diplomatischer Akt, diktirt durch punische Treue; die Apotheker und Epiciers umarmten sich, jedoch nur, um sich desto eher erdrücken zu können; gehässige, giftige Worte wurden fortwährend gewechselt und unterhielten gegenseitige Feindschaft; die Apotheker sagten, die Epiciers seien nichts Anderes als Fetthändler, Senffabricanten und Lichtzieher: sie sollten froh sein, mit ihnen vereinigt zu sein. Die verletzte Eigenliebe ist ohne Erbarmen. Die Epiciers erwiederten, dass die Apotheker vor der Vereinigung mit ihnen nur unter dem Namen Kräuterleute und Kräutertrankverkäufer (herbiers et vendeurs d'apozèmes) bekannt gewesen wären und dass man sie so lange mit der Corporation der Handwerker zusammengeworfen hätte, bis sie in die Innung der Epiciers aufgenommen worden wären.

Neue Ungewitter thürmten sich auf und der Sturm drohte im Jahre 1640 wegen eines Gartens in der Vorstadt St. Marcel loszubrechen. Die Epiciers warfen den Apothekern vor, Kirchengüter gestohlen zu haben, indem letztere sich des Hauses und Gartens der Armbruststrasse, welche in jener Vorstadt lagen (da, wo jetzt die Schule der Pharmacie steht), bemächtigt hätten und weigerten sich, die für die Unterhaltung jener Besitzungen nöthigen Kosten theilweise zu tragen. Eine Denkschrift wurde vom Advocaten Babille [2]) (der Name stimmt gut mit dem Stande) veröffentlicht, zu Gunsten der Meister Apotheker gegen

1) Archives de l'école de pharmacie.

2) Babil, das Geplauder, Geschwätz, Gewäsche.

die Epiciers; es wurde durch den Advokaten Lesueur von Petiville darauf geantwortet.

Wenn ich die Geschichte der Schule der Pharmacie von Paris erzähle, werde ich auf diese interessanten Debatten zurückkommen, deren Einzelnheiten durch die Verfasser der Pandekten grösstentheils aus der Denkschrift von Babille geschöpft sind, obgleich sie ihn nicht ein einziges Mal citirt haben.

Die Bande, welche Epiciers und Apotheker einigten, lockerten sich von Neuem, doch herrschte ein Schein von Eintracht zwischen ihnen etwa funfzig Jahre hinter einander; allein in dieser Periode geriethen die Epiciers mehr und mehr auf das Gebiet der Pharmacie. Sie liessen auswärtige Compositionen kommen, ohne sie visitiren zu lassen; sie kauften anderwärts als im Bureau; sie trieben es so lange, bis sie von den Apothekern ertappt wurden [1]. Ludwig XIV., durch eine Erklärung, datirt Versailles den 26. April 1692, versuchte vergeblich, den Frieden zurückzuführen und eine Annäherung zu bewirken.

Im Jahre 1698 erregte eine Beschlagnahme, welche bei einer Apotheker-Wittwe stattfand, lebhafte Debatten und erregte den grössten Aufruhr in beiden Lagern. Um diese Gährung zu beschwichtigen, erliess 1736 das Chastelet eine Sentenz, welche den Epiciers verbot, Wässer, Oele und Syrupe, die als Arzneimittel dienen, zu verkaufen, ebenso auch den Verkauf von sal vegetabile, Glaubersalz, Brechweinstein, allen chemischen Präparaten, und in ihrem Laden irgend ein Auskramen von Apothekerwaaren vorzunehmen (et d'avoir en leur boutique aucun étalage d'apothicairerie).

Ein Urtheil des Parlaments vom 11. Juli 1742 cassirte diese Sentenz.

Von hier an wurde die Gesetzgebung unentwirrbar;

1) Les Pandectes pharmaceutiques p. 92.

die gewiegtesten Rechtsgelehrten, die billigdenkendsten Richter verirrten sich zuletzt inmitten dieses Labyrinths, in welchem sich die Processe und Appellationen nach tausend verschiedenen Richtungen kreuzten, und wo einander widersprechende Urtheile die grösste Verwirrung hervorriefen, indem sie einander wechselseitig Lügen straften.

Zwanzig Jahre vergingen in der grössten Beängstigung und in der verwickeltsten Bewegung. Doch blieben die Armeen, Gewehr im Arm, einander gegenüber und fuhren fort sich zu messen. Endlich liess eine neue Entscheidung die Sache der Apotheker triumphiren. Diese Entscheidung wollte, „dass denjenigen Epiciers, welche den Reglements zuwider Salben, Pflaster, Syrupe und andere pharmaceutische Zusammensetzungen bereiteten oder verkauften, die Läden geschlossen werden würden.“

Der Krieg war damit noch nicht beendigt, denn im Jahre 1775 erneuerten sich die Streitigkeiten heftiger als je. Die Erbitterung stieg bis zum Gipfel. Die Epiciers, niedergedonnert durch die eben mitgetheilte Sentenz, suchten sich wieder aufzurichten, indem sie klägliches Geschrei erhoben; sie verstummten aber gänzlich, als Ludwig XVI. das Gewicht seiner königlichen Autorität in die Mitte dieses Haders warf, welcher beinahe 300 Jahre lang das Königreich erfüllt hatte. Ich meine das Edikt von 1777.

In diesem Kampfe hörten die Apotheker nicht auf, mit ihrer Verachtung Leute zu verfolgen, welche ohne besondere Studien und jeder Art von Kenntniss baar und ledig nach ihrem Gutdünken mit der öffentlichen Gesundheit schalten und walten zu wollen sich erkühnten. Dessenungeachtet haben sich die Epiciers niemals für geschlagen erklärt, denn aller Gesetze und Ordonnanzen ungeachtet fahren sie auch noch in unseren Tagen fort,

Zubereitungen zu verkaufen, die ohne Widerrede in's Bereich der Pharmacie gehören.

Sieger in diesem Streite waren die Apotheker deshalb noch nicht von allen Leiden befreit, ihr Triumph über die Epiciers wurde nahezu unfruchtbar dadurch, dass sie mit den königlichen Apothekern die Früchte ihres Sieges theilen mussten.

Um gehörig einzusehen, wer die königlichen Apotheker waren, muss man wissen, dass unter der alten Monarchie der Hof eine Art Republik bildete, die sich selbst genügen sollte; überall, wohin er sich begab, liess er sich von einem Personal aus allen Professionen begleiten; dieses Personal war entlastet von aller Abhängigkeit im Bezug auf diejenigen Personen, welche die Corporationen bildeten.

Die Apotheker des Hofs (die Hofapotheker) hatten selbst eine Innung organisirt, welche bestimmte und exceptionelle Reglements besass.

Im Jahre 1642 hatte das Haus des Königs sechs Apotheker, das der Königin zählte dieselbe Anzahl; fünf waren dem Hause von Monsieur, dem Bruder des Königs, zugetheilt, vier dem Hause des Prinzen von Condé; die Kanzlei hatte einen, ebenso die hundert Schweizer.

Die Apotheker der königlichen Häuser genossen gewisse Privilegien:

1°. Sie hatten Titel und Rechte der Meister zu Paris und in allen Städten des Königreichs und konnten offenen Laden halten;

2°. die Wittwen dieser zum Hofstaate gehörenden Apotheker (apothicaires commensaux) genossen während ihres Wittwenstandes die Privilegien ihrer verstorbenen Männer, folglich auch das Recht, in Paris oder in anderen Städten des Königreichs offenen Laden zu halten;

3°. die königlichen Apotheker bildeten eine Corporation und Innung zu Paris; sie hatten rechtlich festge-

stellte Anwälte, um ihre Innung zu leiten, dem Unterschleif vorzubeugen und über die Handhabung der Rechte und Privilegien, welche den Aemtern derjenigen zustanden, die in ihren Katalogen eingetragen waren, zu wachen;

4°. sie hatten das Recht des committimus (das Recht, sich nur vor den Obergerichten stellen zu dürfen), um Leute aus allen Gegenden des Königreichs zu den Untersuchungen des Gerichtshofes ihrer Wahl, sowohl zu ihrer Vertheidigung, als zum Verhör herbeizuziehen und hatten überdiess ihre Sachen dem Haushofmeisteramt des Königs anvertraut und bei Appellation dem grossen Rathe, in allen Civilsachen und selbst in Polizeisachen, sobald es sich um Bewahrung ihrer Rechte und Privilegien handelte;

5°. der König allein konnte die Zahl, die Art der Stellung und die Privilegien dieser Apotheker regeln, und es kam keinem anderen Gerichtshofe, keiner anderen Jurisdiction als dem Rathe des Königs zu, auf Ernennung oder auf Aufhebung dieser Stellen zu erkennen;

6°. die Privilegien waren unveränderlich und Keiner konnte zum Nachtheile der Anderen mit irgend einer Innung, noch mit irgend einem Einzelnen einen Vergleich treffen;

7°. sie konnten nur von den Aerzten der königlichen Familie examinirt werden;

8°. sie hatten den Vorzug bei Anschaffung der Droguen, welche zum Bureau der Apotheker von Paris gelangten, und die Geschworenen hatten Befehl, sie benachrichtigen zu lassen, sobald die Droguen angekommen waren, damit sie diejenigen auswählen konnten, welche zur Anwendung beim König und bei dem Prinzen tauglich waren;

9°. der Anwalt musste bei der Visitation ihrer Apotheken präsidiren, um über die Gültigkeit ihrer Abgaben zu erkennen, um Protokoll aufzunehmen über die Uebertretungen der Reglements und darüber Bericht an die

Richter abzustatten, welche die Conservatoren ihrer Privilegien waren;

10°. endlich hingen sie in Bezug auf ihr Geschäft nur von den Aerzten der königlichen Familie ab und ihre Droguen wurden nur von einem zu diesem Zwecke durch den ersten Arzt des Hofes ernannten Arzt geprüft.

Zu wiederholten Malen hatten die Apotheker die königlichen Apotheker ihrer enormen Privilegien zu entkleiden und sie unter ihre Gerichtsbarkeit zu bringen versucht. Vergebliche Anstrengungen!

Die Zeit allein sollte solch empörende Missbräuche zerstören, welche zum Theil sehon durch das Edikt Ludwig's XIV. vom Monat März 1707 entwurzelt worden waren. Dieses lautete:

„Und darüber, wie Uns vorgestellt worden ist, dass mehrere Personen, ohne irgend Meisterbriefe, Fähigkeitscertificate oder Dienstzeugnisse zu besitzen, sich mit dem Amte eines Apothekers bei Unserer Person und in Unserem Hause bekleiden lassen, verordnen Wir, dass Niemand mit besagtem Amte betraut werden soll, wenn er nicht in irgend einer Stadt des Königreichs als Meister aufgenommen worden ist, oder wenn er, obgleich nicht Meister, nicht Zeugnisse beibringt, dass er in den Hospitälern Unserer Armee, oder im Hotel Dieu zu Paris, oder in den Krankenhäusern der andern Städte Unseres Königreichs, in denen sich ein Parlament oder eine königliche Ballei befindet, als Apotheker gedient hat, und wollen, dass in den Bestallungsbriefen dieser Certificate in guter Form oder dieser Meisterbriefe Erwähnug geschehe, bei Strafe der Nichtigkeit. So befehlen und verordnen Wir“ [1]).

1) Les Pandectes pharmaceutiques, p. 95 et suivantes.

Zehntes Capitel.

Erklärung vom Jahre 1777. — Abschaffung der Meisterschaften und Zunftgeschworenen. — Gründung des Collegiums der Pharmacie. — Die Apotheker suivans le cour und die Apotheker des Königs oder die Commensalen. — Urtheil des Staatsraths vom 11. September 1778. — Statuten. — Organisches Gesetz von 1780. — Einführung des Collegiums der Pharmacie. — Der General-Lieutenant der Polizei Lenoir und Herr Trévez. — Erlass des Conseil des Königs. — Namen der ersten Mitglieder des Collegiums der Pharmacie. — Ihre erste Berathschlagung. — Die grosse und kleine Dienstkleidung. — Disciplin der Zöglinge (1783). — Rundschreiben des Ausschusses für öffentliche Salubrität (1791). — Decret der Nationalversammlung (1791). — Freie Gesellschaft der Pharmacie (société libre de pharmacie). — Ursache ihrer Entstehung. — Ihre Verfassung. — Liste ihrer Mitglieder. — Brief an den Seinepräfecten über die freie Gesellschaft der Pharmacie.

Aspera tum positis mitescent secula bellis.
Aeneis, lib. I, v. 295.

Nulla dies pacem hanc Italis nec foedera rumpet,
Quo res cumque cadent. . . .
Ibid., lib. XII, v. 202, 203.

Die Erklärung vom Monat April 1777, indem sie das Edikt Ludwig's XIV. vom Monat März 1707, dessen wir zu Ende des vorigen Capitels erwähnten, bestätigte und indem sie das Collegium der Pharmacie schuf, machte den langen Streitigkeiten der Epiciers und Apotheker ein Ende. Hier folgt diese Erklärung:

Artikel I. Die Meister Apotheker von Paris und diejenigen, welche unter dem Titel von Privilegirten die

Pharmacie in genannter Stadt und den Vorstädten übten, werden vereinigt sein und bleiben, um in Zukunft unter der Benennung des Collegiums der Pharmacie eine einzige und dieselbe Corporation zu bilden, und sie allein dürfen Laboratorien und offene Officinen halten.

Artikel II. Die sogenannten Privilegirten und Titularapotheker, welche unter diesem Titel vereinigt sind, können sich nur dann als Meister der Pharmacie qualificiren und Laboratorium oder Officin zu Paris halten, wenn sie ihre Aemter persönlich besitzen und ausüben; jede Vermiethung oder Abtretung des Privilegiums ist und bleibt in Zukunft untersagt, unter welchem Vorwand und unter welchem Titel dieselbe auch geschehen möge.

Artikel III. Alle diejenigen, welche zur Zeit der gegenwärtigen Erklärung, mit Ausnahme jedoch der Meister und Privilegirten, die im 1. Artikel inbegriffen sind, ein Recht zur Haltung eines Laboratoriums und zur Führung einer offenen Officin zu haben glauben, um in genannter Stadt und ihren Vorstädten die Pharmacie auszuüben, sollen gehalten sein, spätestens binnen einem Monate ihre Ansprüche in die Hände des Generalstellvertreters der Polizei zu legen, zu dem Zweck, um in die Tafel der Meister der Pharmacie eingeschrieben und ihnen beigesellt zu werden, was jedoch nicht eher geschehen kann, als bis sie die durch die Statuten und Reglements vorgeschriebenen Prüfungen bestanden haben werden.

Artikel IV. Die Meister der Pharmacie, welche das Collegium bilden, können in Zukunft die Ausübung des Gewürzhandels (Specereihandels) nicht mehr mit dem Apothekergeschäft verbinden; sie werden sich auf die Confection, Zubereitung, Manipulation und den Verkauf der einfachen Droguen und der medicinischen Zusammensezzungen beschränken, ohne dass sie unter dem Vorwande der Zucker, Honige, Oele und anderer Gegenstände,

welche sie anwenden, diese zum Verkauf ausstellen dürfen, bei Strafe der Busse und Confiscation. Wir erlauben jedoch, dass diejenigen unter ihnen, welche zur Zeit der gegenwärtigen Erklärung beide Professionen ausübten, dieselben Zeit ihres Lebens fortführen dürfen, indem sie sich den sonstigen der Pharmacie betreffenden Anordnungen unterwerfen.

Artikel V. Die Epiciers (Gewürzhändler) werden auch ferner das Recht und die Erlaubniss haben, den Grosshandel der einfachen Droguen zu betreiben, ohne dass sie dieselben nach dem Medicinalgewichte verkaufen können, sondern allein nach dem Handelsgewicht; wir erlauben ihnen jedoch, im Detail und nach dem Medicinalgewichte zu verkaufen die Manna, Cassia, Rhabarber und Sennesblätter, desgleichen die Hölzer und Wurzeln, alle in natura, ohne Zubereitung, Manipulation und Mischung bei Strafe von 600 Livres Busse für das erste Mal und bei grösserer Strafe im Wiederholungsfalle. Wir wollen, dass die Meister der Pharmacie die Droguen direkt aus dem Auslande beziehen können und zwar nur zum Gebrauche und zur Verwendung in ihrer Officin.

Artikel VI. Wir verbieten den Epiciers und allen übrigen Personen, irgendwelche Salze, Compositionen oder Präparate, die in Form von Arzneimitteln in den menschlichen Körper eingeführt werden, zu bereiten, zu verkaufen oder auszugeben, noch irgend eine Mischung von einfachen Droguen zu machen, um sie in der Gestalt von Arzneimitteln anzuwenden, bei Strafe von 500 Livres Busse und vorkommenden Falls noch härterer Strafe. Wir wollen, dass sie gehalten sein sollen, alle ihre Droguen bei den Visitationen vorzuzeigen, welche der Decan und die Doctoren der Facultät der Medicin, begleitet von den Aufsehern des Specereihandels, bei ihnen abhalten werden, und dass für den Fall, wo sich verdorbene Droguen vorfinden, darüber von den genann-

ten Doctoren und Aufsehern ein Protokoll aufgenommen werden solle, um dabei das vorzusehen, was Rechtens ist.

Artikel VII. Es können die Vorsteher der Pharmacie sich an die Orte begeben, von denen sie Nachricht haben, dass daselbst ohne Erlaubniss und Berechtigung Droguen oder chemische, galenische, pharmaceutische oder arzneiliche Zusammensetzungen bereitet oder verkauft werden, indem sie sich jedoch von einem Commissär begleiten lassen, welcher bei besagter Visitation das Protokoll aufnimmt, um im Falle der Gesetzesübertretung vorzusehen, was Rechtens ist.

Artikel VIII. Es können weder die weltlichen Communitäten noch die geistlichen Orden, selbst nicht einmal die Hospitäler und Bettelorden Pharmacieen halten, wenn es nicht zu ihrem eigenen äusseren oder inneren Gebrauche ist; wir verbieten ihnen, irgendwelche einfache oder zusammengesetzte Droguen zu verkaufen oder auszugeben, bei Strafe von 500 Livres Busse.

Artikel IX. Wir erneuern, insoweit es nöthig ist, die Bestimmungen des Edikts vom Monat Juli 1682 und verbieten demnach sehr ausdrücklich und bei den dort angedrohten Strafen allen Meistern der Pharmacie, allen Spezereihändlern und allen anderen, Arsenik, Realgar, Sublimat und andere als Gift anerkannte Droguen auszugeben, sobald es nicht an bekannte und ansässige Personen geschieht, denen derartige Droguen zur Betreibung ihrer Profession nöthig sind und welche sogleich und ohne irgend ein Blanc (Namensunterschrift auf einem unbeschriebenen Blatte, um als Quittung u. s. w. zu dienen) in ein zu diesem Zwecke bestimmtes paraphirtes (mit dem Hand- oder Namenszug einer Gerichtsperson bezeichnetes) Register, ihren Namen, Stand, ihre Wohnung, das Jahr, den Monat, den Tag und die Menge, welche sie an besagten Droguen genommen haben, ebenso wie den Gegenstand ihrer Anwendung einschreiben werden.

Artikel X. Fremden oder unbekannten Personen oder solchen, die nicht schreiben können, soll keine der genannten Droguen verabfolgt werden, wofern sie nicht von ansässigen und bekannten Personen begleitet sind, welche in das Register Alles das, was eben vorgeschrieben worden, einschreiben und einzeichnen müssen. Es werden überdiess alle Gifte und gefährlichen Droguen an sicheren und abgesonderten Orten gehalten und aufbewahrt unter dem Schlüssel des Meisters allein, ohne dass die Frauen, Kinder, Dienstboten, Gehülfen (garçons) oder Lehrlinge darüber verfügen, davon verkaufen oder ausgeben können, Alles bei denselben Strafen.

Artikel XI. Wir erlauben den Meistern der Pharmacie, wie früher, so auch jetzt, fortzufahren, in ihren besonderen Laboratorien Studiencurse und Demonstrationen zu halten, selbst unentgeldliche öffentliche Studiencurse und Demonstrationen zum Unterricht ihrer Zöglinge in ihrem Laboratorium und im Garten in der Armbruststrasse abzuhalten, weshalb sie jedes Jahr dem Generalstellvertreter der Polizei eine hinreichende Anzahl von Meistern vorschlagen werden, um besagte Curse zu den festgesetzten und angezeigten Stunden zu halten. So befehlen und verordnen Wir."

Die Privilegirten, von denen im 1. Artikel dieses Edikts die Rede ist, waren die sogenannten den Hof begleitenden Apotheker (les apothicaires suivans le cour), welche man nicht ganz mit den Apothekern des Königs oder den Commensalen (apothicaires commensaux) verwechseln darf. Das Reglement des Staatsraths, welches die Verhältnisse der letzteren regelte, ist vom 14. August 1771; sie lieferten ausser den Arzneien gewisse Confituren, überzuckerten Anis, Coriander und Fenchel, ferner Citronat, Weingeist und einige Liqueure; auch bereiteten sie Riechkissen für die Prinzen. Die Stellen der ersteren waren zum Vortheil

des Gross-Prevôt von Frankreich errichtet; es waren deren sechs, welche, dem Princip nach, keiner der Regeln unterworfen waren, die für die übrigen Apotheker Gültigkeit hatten; allein ihre Anzahl hatte sich vergrössert, und von da an stellten sie besondere Reglements für sich auf; endlich wurde eine Art von Tractat zwischen ihnen und den Geschworenen-Aufsehern am 2. Februar 1633 abgeschlossen [1]).

Diese Privilegien waren unveräusserlich, allein sie brachten der Corporation darum nicht weniger Nachtheil, weil sie zuweilen der Unwissenheit zu Gute kamen, welche genug Geld besitzen konnte, um den Titel zu bezahlen.

Diess waren die Privilegien, welche durch das Edikt von 1777 abgeschafft wurden [2]).

Am 10. Februar 1780 wurden die im III. Artikel des eben erwähnten Edikts von 1777 versprochenen Statuten bewilligt, um den verschiedenen Anmassungen und den fortdauernden Schwierigkeiten der Mitglieder des Collegiums der Pharmacie ein Ziel zu setzen. In diesem Zwischenraume von drei Jahren stellten sich natürlich Umstände ein, in denen das Collegium zum Handeln aufgefordert wurde, so verlangten z. B. die Candidaten, unter die Apotheker aufgenommen zu werden, allein es fehlten die Verhaltungsvorschriften; man berichtete an den Staatsrath und dieser erliess folgenden Beschluss [3]):

Artikel I. Die Aspiranten, welche das Alter von 25

1) Privilèges et règlements recueillis par Gombet en 1638. — Moyse Charas, sur leur syndic en 1678.

2) Chéreau. — Extrait du recueil intitulé: Abonnement des Edits, Ordonnances et Règlements rendus sous le règne de Louis XVI. en 1777.

3) Les Pandectes pharmac. p. 110.

Jahren erreicht haben, werden zu den weiter unten zu erwähnenden Examen zugelassen, wenn sie vorläufig dem Vorgesetzten (prévot) des Collegiums ihr Taufzeugniss und ein Zeugniss guten Lebens und guter Sitten, unterzeichnet von zwei achtbaren Bürgern und von zwei Meistern des genannten Collegiums, übergeben und auch vorläufig ihre hinreichenden Kenntnisse in der lateinischen Sprache bewiesen haben, sowie ihre Studien, welche sie 8 Jahre hinter einander bei den Meistern der Pharmacie, von denen wenigstens vier in der Stadt Paris sein müssen, gemacht haben.

Artikel II. Acht Tage nach Uebergabe genannter Schriftstücke, wenn die Vorgesetzten diese für genügend befunden haben, übermachen sie den Namen des Aspiranten allen Meistern der Pharmacie; sie können jedoch die Matrikel ohne Opposition nicht eher überreichen, als nach Verfluss der acht Tage und wenn irgendwelche Opposition statt fände, so soll darüber an den Herrn Generalstellvertreter der Polizei berichtet werden, damit dieser beschliessen könne, was Rechtens ist.

Artikel III. Sobald die Matrikel dem Aspiranten übergeben worden ist und bevor er das Examen besteht, soll er gehalten sein, in die Kasse des Collegiums zu zahlen, nämlich: der Aspirant zur Meisterschaft der Pharmacie in Paris die Summe von 3400 Livres; der Aspirant zur blossen Würde eines Meisters der Pharmacie (l'aspirant titulaire de charge) die Summe von 1200 Livres und der Aspirant zur Meisterschaft in den Provinzen die Summe von 800 Livres, damit die genannten Summen vertheilt werden, wie verordnet werden wird, indem sich Seine Majestät vorbehält, Seine Absichten kund zu geben, sowohl über die Vertheilung genannter Summen, als im Bezug auf die Meisterschaftserlangung in den Hospitälern.

Artikel IV. Die Examen sollen sich spätestens von Monat zu Monat folgen: das erste über die Principien der pharmaceutischen Kunst und über die Anwendung dieser Princi-

pien auf die pharmaceutischen Operationen; das zweite über die Pflanzen und die aus den drei Reichen entnommenen Droguen, über die Benennung, Geschichte, Auswahl, Zubereitung, Aufbewahrung und Abgabe (debit medicinal) der genannten Substanzen, die den Aspiranten vorgelegt werden; das dritte wird ein practisches sein und drei Tage dauern, während welcher Zeit der Aspirant wenigstens neun Operationen allein und öffentlich, nach Vorschrift des Codex, ausführen wird, von welchen Operationen er die vorschriftmässige Ausarbeitung (dispensation) angeben und die Erklärung der Vorgänge niederschreiben soll.

Artikel V. In den genannten Prüfungen wird der Aspirant durch den Decan und durch zwei Doctoren der Facultät der Medicin, durch die vier Vorgesetzten im Dienst (prévôts en exercice) und durch eilf Meister der Pharmacie befragt werden; die letzteren sollen im Augenblick des Examens aus einer der drei Columnen, welche die allgemeine Tafel des Collegiums bilden, durch das Loos bestimmt werden; in einer jeden Columne dieser Tafel sollen die sechs Demonstratoren einbegriffen sein, in der Art, dass alle Mitglieder des Collegiums, indem ein jedes derselben einem Drittheile zugewiesen ist, jedes der Reihe nach mit den 6 Demonstratoren als Examinator berufen werden muss; es können dessenungeachtet alle Meister einem jeden Examen beiwohnen und sie werden zu diesem Zweck vom Tage und der Stunde der Prüfung in Kenntniss gesetzt werden.

Artikel VI. Der Aspirant wird nur dann als Meister aufgenommen werden können, wenn er bei jedem Examen zwei Drittel der Stimmen der Examinatoren für sich gehabt hat, welche Abstimmung durch verschlossene Stimmzettel geschehen soll und er wird nicht eher eine Handlung als Meister der Pharmacie begehen können, als nachdem er vor dem Herrn Generalstellvertreter der Polizei in gewohnter Weise den erforderlichen Eid geleistet hat. So

geschehen im Staatsrath des Königs, in Anwesenheit Seiner Majestät, gehalten zu Versailles, den 11. September 1778."

Zwei Jahre später wurden die versprochenen Statuten decretirt. Hier folgen sie:

Artikel I. Das Collegium der Pharmacie, welches wir durch unsere Erklärung vom 25. April 1777 gegründet haben, wird nur aus Meistern der Pharmacie (maîtres en pharmacie) und privilegirten und beamteten Titular-Apothekern (privilégiés titulaires de charges), welche wir mit ihnen vereinigt haben, bestehen; es wird eine Liste derselben gebildet werden, auf welcher sie in der Altersfolge ihrer Aufnahme eingeschrieben werden sollen, ohne Unterschied von alten Meistern und von Titular-Privilegirten.

Artikel II. Unsere vier Leib-Apotheker sollen das Recht haben, allen Versammlungen des Collegiums beizuwohnen und darin die ersten Plätze in ihrer Eigenschaft als Ehrenvorsteher (prévôts honoraires) einnehmen; ausserdem sollen 4 wirkliche Vorsteher (quatre prévôts en exercice) und 12 Abgeordnete vorhanden sein.

Artikel III. Die wirklichen Vorsteher sollen mit Führung der Geschäfte und mit der Ueberwachung der Ausführung des Reglements beauftragt sein; die gewöhnlichen Versammlungen werden aus den genannten wirklichen Vorstehern und den zwölf Abgeordneten zusammengesetzt; es wird in denselben mit Stimmenmehrheit über Alles, was die Verwaltung des genannten Collegiums angeht, berathschlagt und beschlossen werden. Die Beschlüsse in diesen Versammlungen verpflichten das ganze Collegium, können aber nicht eher ausgeführt werden, als bis sie durch den Generalstellvertreter der Polizei genehmigt worden sind.

„Die wirklichen Vorsteher können nur unter denen ausgewählt werden, welche die vorhergehenden Jahre Abgeordnete gewesen sind und die Abgeordneten können gleichfalls nur unter denjenigen Mitgliedern des Collegiums

erwählt werden, welche zehn Jahre wirkliche Mitglieder des Collegiums sind, mit der Ausnahme jedoch, dass ein Vater, ein Sohn, ein Schwiegersohn, ein Bruder und ein Schwager nicht in einem und demselben Jahre zu Vorstehern erwählt, noch dass die Abgeordneten zwei Male nach einander zu diesem Amte ernannt werden können.

Artikel V. Um alle Streitigkeiten bei der Wahl der Vorsteher und Abgeordneten zu vermeiden, wollen Wir, dass immer unter den wirklichen Vorstehern und Adjuncten wenigstens ein beamteter Titular-Apotheker sei, ebenso wenigstens vier derselben unter den Abgeordneten. Die genannten Vorsteher und Abgeordneten bleiben zwei Jahre lang in ihren Stellen und jedes Jahr wird die Hälfte derselben erneuert, ohne dass sie unter irgend einem Vorwande in ihren genannten Eigenschaften länger belassen werden dürfen, noch dass die Vorsteher in dem Jahre, welches auf diese ihre Amtsführung folgt, Abgeordnete werden können. Die Wahlen der einen und der anderen geschieht auf dem Wege der Abstimmung vermittelst geschlossener Stimmzettel (par voie de scrutin) in einer allgemeinen Versammlung, welche durch den Generalstellvertreter der Polizei im Laufe des Monats Juni angezeigt werden soll.

Artikel VI. Die vier Vorsteher, von denen die beiden älteren im Dienste abwechselnd den Vorsitz in den Versammlungen führen, sind mit der Einnahme und Ausgabe der Gelder des Collegiums beauftragt und sind solidarisch dafür verantwortlich; sie sollen gehalten sein, hierüber jährlich Rechnung abzulegen und es soll ihnen keine ausserordentliche Ausgabe hingehen, welche nicht durch eine vom Generalstellvertreter der Polizei gutgeheissene Berathschlagung festgestellt worden ist.

Artikel VII. Die Vorsteher und Abgeordneten sollen sich wenigstens zweimal im Monat, zu festgesetzten Tagen versammeln, um über die laufenden Gegenstände zu berathschlagen; die genannten Vorsteher sollen jedes Jahr

zwei allgemeine Versammlungen berufen, in welchen sie allen Mitgliedern von den Beschlüssen, welche in den besonderen Versammlungen gefasst worden sind, Kenntniss zu geben und dasjenige, was ihnen zur Handhabung der Ordnung und zur Ehre der Kunst passend erscheint, in Vorschlag zu bringen haben.

Artikel VIII. Das Collegium der Pharmacie wird alljährlich zum Unterricht der Zöglinge öffentliche und freie Curse der Chemie, Pharmacie, Botanik und Naturgeschichte eröffnen, zu welchem Zweck in der allgemeinen Versammlung drei Demonstratoren ernannt werden sollen und drei Adjuncten, um sie im Falle des Absterbens, bei Krankheit oder anderer gesetzlicher Abhaltung zu ersetzen. Die genannten Curse sollen zu festgesetzten Tagen und Stunden gehalten werden; die Demonstratoren werden wenigstens auf sechs Jahre ernannt und können auch nach Verlauf dieser Zeit wieder erwählt werden; die Adjuncten müssen sich den Principien des Demonstrators, den sie vertreten, anschliessen."

(Die Artikel IX, X, XI, XII, XIII und XIV sind dieselben wie die Artikel I, II, III, IV, V und VI in dem Beschlusse des Staatsraths von 1778, den wir kurz vorher schon mitgetheilt haben.)

Artikel XV. Wir wollen dabei durchaus keine Neuerungen in dem vornehmen, was das Privilegium des Hôtel-Dieu und des Hospitals der Unheilbaren anbelangt, deren Eleven nach wie vor ihre Meisterschaft erlangen können, nachdem sie die vorgeschriebenen Prüfungen vor den gewöhnlichen Aerzten, den Hülfsärzten und dem Inspector der Apothekerei des genannten Hôtel-Dieu oder des Hospitals und vor zweien der Vorsteher oder Adjuncten des Collegiums der Pharmacie, welche eingeladen werden sollen, den besagten Prüfungen beizuwohnen, und in Gegenwart der Administratoren genannter Hospitäler bestanden haben.

„Und nachdem die genannten Meisterschaft-Erlanger (lesdits gagnans maîtrise) zehn Jahre hindurch in einem der genannten Hospitäler gedient haben, werden sie Meister in dem genannten Collegium, ohne ein anderes Examen, auf die Zeugnisse des genannten Dienstes hin, welches ihnen durch die Administratoren besagter Hospitäler eingehändigt werden soll.

Artikel XVI. Ausser der jährlichen Visitation durch die von den vier Vorstehern des Collegiums begleitete Facultät der Medicin, bei allen Meistern der Pharmacie, werden die genannten vier Vorsteher jedes Jahr noch zwei andere Visitationen in den Laboratorien der genannten Meister und der Wittwen abhalten; sie werden über diese Visitationen Protokoll aufnehmen, um bei etwaigen Gesetzwidrigkeiten das Erforderliche nach Umständen vorsehen zu können; jeder Meister oder jede Apothekerwittwe soll gehalten sein, 6 Livres für eine jede der genannten zwei Visitationen zu bezahlen, über welche die Vorsteher Rechnung zu geben haben; diese können übrigens so viele Visitationen anstellen, als sie für nöthig erachten, jedoch unentgeldlich.

Artikel XVII. Die Wittwen der Meister der Pharmacie geniessen das Recht, jedoch nur während ihres Wittwenstandes, Officin zu halten, unter der Bedingung, dass jede solcher Officinen unter der Leitung (direction) eines Meisters stehe, nach der Wahl der Wittwe, und dass dieser Meister den im Amte befindlichen Vorstehern seine Bereitwilligkeit erklärt, die Officin mit Provisoren zu versorgen, welche das 25. Jahr erreicht und fünf Jahre lang bei einem der Meister des Collegiums gearbeitet haben.

Artikel XVIII. Die Eleven, welche gegenwärtig bei den Meistern sind und diejenigen, welche sich denselben in der Folge vorstellen werden, sollen gehalten sein, binnen Monatsfrist in die Register des Collegiums sich einschreiben zu lassen, was sie jedes Mal wiederholen, so-

bald sie in eine andere Officin eintreten, Alles unentgeldlich; auch sollen die Meister gehalten sein, die Vorsteher von dem Austritt ihrer Eleven zu benachrichtigen und ihnen die Namen derjenigen anzuzeigen, welche sie annehmen werden, um jene zu ersetzen.

Artikel XIX. Keiner der Meister, welche das Collegium der Pharmacie bilden, soll, unter welchem Vorwande es auch sei, öffentliche Societät haben können, als nur mit den Meistern der genannten Profession."

(Die Gebühren und Kosten der Aufnahme sind denen gleich, welche im Erlass des Staatsraths vom Jahre 1778 festgestellt wurden.)

Montag den 30. Juni 1777 fand die Einsetzung (installation) des Collegiums der Pharmacie statt. Ich theile das Protokoll dieser Ceremonie mit, so wie es sich in dem Register der Verhandlungen des Collegiums findet:

„Herr Lenoir, Staatsrath, Generalstellvertreter der Polizei, hat sich in's Collegium der Pharmacie in der Armbruststrasse begeben, wohin auf seine Anordnung alle Meister der Pharmacie eingeladen worden waren, sowohl diejenigen der alten Anordnung (de l'ancien regime), als auch diejenigen, welche Titularapotheker der königlichen Häuser und der Privilegien des Grossprevôt sind (ceux qui sont titulaires de charges des maisons royales et de privilèges du grand-prevôt). Diese Einberufung ist durch gedruckte Karten geschehen, unterzeichnet von den Herren Trèves und Simmonet, mit Anzeige der von dem Magistrat festgesetzten Stunde, nämlich Punkt drei Uhr Nachmittags, zur Einsetzung des besagten Collegiums der Pharmacie.

„Die Herren Leibapotheker des Königs sind zu dieser Einsetzung durch ein besonderes Schreiben eingeladen worden und haben sich dazu eingefunden, drei an der Zahl, nämlich: die Herren Habert, Jomard und Forgeot. Herr Martin, einer der vier Leibapotheker, der

sich nicht einfinden konnte, entschuldigte sich durch ein sehr höfliches Schreiben, welches er an die Herren Vorsteher gerichtet und in dem er die Nothwendigkeit seiner Gegenwart bei der Königin, welche an demselben Tage Medicin genommen, anführt. Herr Guindre, Leibapotheker von Madame, hat sich ebenfalls eingefunden.

Der Herr Generalstellvertreter der Polizei ist um vier Uhr angekommen, wie er es versprochen hatte; er ist beim Aussteigen aus der Kutsche von den Vorstehern und mehreren Mitgliedern der Gesellschaft empfangen worden. Beim Eintritt in den Saal ist er durch allgemeine Beifallsrufe von der ganzen Versammlung empfangen worden, in welcher sich auch eine Anzahl fremder Personen befand, welche durch Händeklatschen die Zufriedenheit, die sie mit der Gesellschaft über die Gründung des neuen Collegiums, die eben vor sich gehen sollte, bezeugten. Der Generalstellvertreter der Polizei (ce magistrat), nachdem er in einem für ihn bereiteten Armstuhle (fauteuil) Platz genommen, begann seine für die Gesellschaft schmeichelhafte und dieselbe verbindende Rede, deren Inhalt hier folgt [1]:

„Meine Herren!

„Seine Mejestät der König hat durch sein Edikt vom Monat August des vorigen Jahres angekündigt, dass er in seinen Anordnungen die Corporation der Apotheker nicht mit einbegriffen haben wolle. Seine Majestät, welche sich vorbehalten hatte, über das, was die Profession des Pharmaceuten betrifft, sich näher auszusprechen, hat durch seine Erklärung vom Monat April dieses Jahres Sie,

1) Es war durch die Mitglieder des Collegiums der Pharmacie in einer ihrer Berathschlagungen entschieden worden, dass diese und die anderen Reden, welche bei Eröffnung der Curse gehalten würden, nicht veröffentlicht werden sollten.

meine Herren, in ein Collegium vereinigt, weil Sie eine achtbare Profession, einen der Zweige der Medicin ausüben. Diese Gesetze stellen eine Auszeichnnng fest, welche eine der Menschheit so werthvolle Kunst ohne Zweifel verdiente. Der Wunsch des öffentlichen Wohls und die Liebe für sein Volk (l'affection pour ses peuples) sind Eigenschaften, die den Souverain charakterisiren, welcher über uns alle herrscht; dahin zielen alle seine Handlungen; er flösst sie allen seinen Unterthanen ein.

„Sie, meine Herren, entsprechen auf würdige Weise seinen Ansichten, Sie, durch die nämlichen Principien, durch die nämlichen Gefühle vereinigt. Indem Sie aufhören, zu einer Klasse ehr- und schätzbarer Bürger gezählt zu werden, die jedoch einem Handel sich hingeben, der nicht, wie Ihre Kunst, tiefe Studien erfordert, erweitern Sie Ihre Kenntnisse; durch Ihre weisen Vorlesungen sichern Sie diesen Kenntnissen die Dauer und geniessen noch einen grösseren Vortheil, als denjenigen, womit Seine Majestät Sie beehrt, nämlich den Vortheil, Ihren Mitbürgern nützlich zu sein.

„Um dahin zu gelangen, war es nothwendig, Ihnen Reglements zu geben. Seine Majestät erlaubt, dass Sie ihm dieselben vorschlagen. Die Abfassung dieser Reglements verlangt eine andauernde Arbeit, welche, da sie nicht dem ganzen Collegium anvertraut werden kann, das Werk der vorzüglichsten Mitglieder sein wird, die alsbald ernannt werden sollen, um das Collegium zu repräsentiren und gleichzeitig die Verwaltung desselben zu leiten.

„Diess ist der Gegenstand des Erlasses des Rathes Seiner Majestät; ich fühle mich geschmeichelt, dass, indem Seine Majestät mich mit der Ausführung Ihres Willens beauftragte, Sie mir Gelegenheit gegeben, Ihnen, meine Her-

ren, ein aufrichtiges Zeugniss meiner Hochachtung geben zu können.

„Bevor ich die Wahl kundmache, welche Seine Majestät mich beauftragt hat, für dieses einzige Mal nur zu treffen, ist es nothwendig, den betreffenden Erlass zu Ihrer Kenntniss zu bringen.“

Darauf las Herr Collot, Secretär des Generalstellvertreters der Polizei, den (auf Pergament geschriebenen) Erlass des Staatsraths vor, durch welchen die Errichtung des Collegiums der Pharmacie befohlen wird.

„Seine Majestät, der König, nachdem er sich in seinem Rathe seine Erklärung vom 25. April d. J. hat vorlegen lassen, durch welche neben anderen Anordnungen Seine Majestät sich vorbehalten hat, dem Collegium der Meister der Pharmacie zur Regelung der inneren Polizei des genannten Collegiums nach den Denkschriften, die ihm überreicht worden sind, Statuten zu geben, hat erkannt, dass, um die Mitglieder des genannten Collegiums in den Stand zu setzen, sich mit der Abfassung der Denkschriften, welche bezwecken, die besagten Statuten festzustellen, sowie mit den andern Verhandlungen, welche genanntes Collegium interessiren, zu beschäftigen, es nothwendig wäre, gleich Anfangs Vorsteher und Adjunkten zu ernennen, welche provisorisch die gemeinsamen Angelegenheiten führten, desgleichen auch Meister, welche die Corporation unter dem Titel von Abgeordneten vertreten; dass es endlich nicht weniger nöthig sei, ebenso provisorisch das Nöthige festzustellen über die Art und Weise des Verfahrens sowohl bei der Aufnahme von Meistern der Pharmacie, als auch bei der Ernennung von Demonstratoren für die öffentlichen und freien Curse, welche in Ausführung besagter Erklärung ernannt werden sollen; und um dahin zu gelangen und nachdem Seine Majestät den Bericht des Sieur Taboureau, Staatsraths und

ordentlichen Rathes im königlichen Conseil, Generalcontroleur der Finanzen, gehört:

„So hat der König in seinem Rathe verordnet und bestimmt, dass in einer allgemeinen Versammlung der Meister der Pharmacie und der beamteten Titularapothetheker (titulaires de charges), unmittelbar zusammenberufen und abgehalten durch den Sieur Generalstellvertreter der Polizei, durch ihn von Amtswegen und nur für dieses eine Mal zwei Vorsteher und zwei Adjunkten unter den Meistern und beamteten Titularapothekern, welche wenigstens 10 Jahre lang aufgenommen worden sind, ernannt werden sollen, und dass die Vorsteher während eines Jahres und die Adjunkten während zweier Jahre, und zwei im zweiten Jahre als Vorsteher mit der Verwaltung der Geschäfte und den Einkünften, sowie der Führung der Polizei unter den Mitgliedern und Eleven des genannten Collegiums und der Ausführung der Reglements beauftragt sein sollen.“

Und es verordnet gleichfalls Seine Majestät, dass in derselben Versammlung durch den Sieur Generalstellvertreter der Polizei aus der Zahl der Meister, welche wenigstens 6 Jahre aufgenommen sind, zwölf Abgeordnete erwählt werden sollen, welche das genannte Collegium während nur eines Jahres vertreten und in besagter Eigenschaft mit den Vorstehern und Adjunkten, die den Vorsitz dabei führen, die Berathschlagungen halten, welche die Rechte des genannten Collegiums betreffen, und den Entwurf der neuen Satzungen verfassen sollen, ohne dass jedoch die Berathschlagungen und Beschlussnahmen derselben eher ausgeführt werden können, als bis sie durch den Sieur Generalstellvertreter der Polizei genehmigt und autorisirt worden sind. Es will und verordnet Seine Majestät ferner, dass bis dahin, wo die besagten neuen Statuten in gewöhnlicher Form genehmigt sein werden, kein Aspirant zur Meisterschaft der Pharmacie, ausser

die beamteten Titularapotheker und die Meister Apotheker in den Hospitälern, über welche Seine Majestät sich vorbehält, seine Absichten auseinanderzusetzen, als Mitglied des genannten Collegiums aufgenommen werden könne, als nachdem er drei Examina durch den Decan, zwei Doctoren der Facultät der Medicin, als Professoren der Pharmacie, durch die Vorsteher des genannten Collegiums und acht, zu Anfang eines jeden Examens durch das Loos gewählte Meister bestanden hat; das erste dieser Examina wird sich über die Principien der pharmaceutischen Kunst erstrecken und über die Anwendung dieser Principien auf die Compositionen, sowohl die galenischen, als auf die chemischen; das zweite über die Pflanzen und einfachen Droguen aus allen drei Naturreichen und das dritte über neun Operationen, sowohl galenische als chemische, nach dem Codex, endlich wird der Aufzunehmende noch im Bezug auf seine hinreichenden Kenntnisse in der lateinischen Sprache examinirt werden.

Seine Majestät verordnet ausserdem, dass bis zur Feststellung der Gebühren und Kosten der Aufnahme, welche in den genannten Statuten geschehen und verordnet werden wird, jeder Aufzunehmende gehalten sein soll, in die Hände des Vorstehers und der Adjunkten und unmittelbar vor seiner Aufnahme unter die Mitglieder des besagten Collegiums die Summe von 3000 Livres niederzulegen, deren Anwendung und Vertheilung so geschehen soll, wie es durch die besagten Statuten geregelt werden wird.

„Es will Seine Majestät, dass in derselben soeben angeordneten allgemeinen Versammlung durch den Sieur Generalstellvertreter der Polizei die hinreichende Zahl von Meistern ernannt werden solle, um unverzüglich die öffentlichen und freien Curse zu beginnen, wie dieselben durch Artikel XI der Erklärung vom 25. April d. J. angeordnet worden sind. Es wird dem Sieur Generalstell-

vertreter der Polizei anbefohlen, über die Ausführung des gegenwärtigen Erlasses zu wachen, so lange, bis durch Seine Majestät anders beschlossen sein wird.

„Geschehen im Staatsrathe des Königs, in Anwesenheit Seiner Majestät, gehalten zu Versailles, am 14. Tage des Juni 1777.

„Gezeichnet Amelot."

Nach geschehener Vorlesung des staatsräthlichen Erlasses hat der Herr Generalstellvertreter der Polizei, in Ausführung des besagten Erlasses, für das erste Jahr die Vorsteher und Adjunkten, die Abgeordneten für den Rath des Collegiums und die Demonstratoren für die verschiedenen Curse, welche durch den König zu Gunsten der Eleven gegründet worden sind, ernannt.

Hier das Verzeichniss derselben:

Vorsteher und Adjunkten (Prévôts et adjoints): die Herren Trévez, Brun, Simonnet, Becquerel.

Abgeordnete (députés): die Herren Gillet, Richard, Vasson, Demoret, Pia, Bataille, Laborie, Tassart, Rouelle, Delacour, Charlard, Bayen.

Immerwährende Ehrenvorsteher (Prévôts honoraires perpétuels) durch Acclamation: die vier Herrn Leibapotheker des Königs.

Demonstratoren für den Cursus der Chemie: die Herren Mitouard, Brogniart, Deyeux, Sage.

Demonstratoren für die Botanik und die Naturgeschichte der Arzneimittel: die Herren Demachy, Valmont de Bomare, Buisson, Parmentier.

Hernach sind als Abgeordnete durch den Magistrat ernannt worden die Herren Desprez und Cheminard, als derniers sortis de charge [1]).

1) Extr. des archives de l'école de Pharmacie. — Procès-

Nachdem der Herr Generalstellvertreter der Polizei die Vorsteher, Abgeordneten und Demonstratoren ernannt hatte, richtete er an das Collegium die folgenden Worte:

„Die Wahl, welche ich eben beendigt habe, würde ohne Zweifel auch die Ihrige gewesen sein; Sie würden die Vorsteher in der Eigenschaft von Aufsehern erwählt haben und der ausgezeichnete Ruf, den sie geniessen, gleich wie die Abgeordneten und Professoren, würde meiner Wahl zuvorgekommen sein.

„Die Zahl würde weit beträchtlicher gewesen sein, wenn ich alle diejenigen hätte ernennen dürfen, welche Ihre Stimme und die meinige verdienen.

„Meine Herren, ich würde mir jedoch mein Stillschweigen in Bezug derjenigen vier Meister der Pharmacie vorzuwerfen haben, welche ganz besonders und wegen ihres Standes in die Nähe Ihrer Majestäten berufen worden sind.

„Obgleich ihr Dienst ihnen nicht erlaubt, beständig der besonderen Verwaltung der Angelegenheiten des Collegiums ihre Kräfte zu widmen, so dürfen Sie dennoch Alles von ihrer Sorgfalt und ihrer Einsicht erwarten und es scheint mir, dass ebenso wie Ihre Majestäten dieselben mit ihrem Zutrauen beehren, auch Sie denselben einen ausgezeichneten Platz unter sich einräumen werden.

„Ich habe geglaubt, dass diese, für beide Theile ehrenvolle Auszeichnung der gemeinsame Wunsch des Collegiums sein werde; ich schmeichle mir, dass ich nichts Anderes gethan, als in Ihren Herzen gelesen, mich nur ihrer Berathschlagung angeschlossen habe, wenn ich Ihnen vorschlage, sie durch meinen Mund und durch einhellige Acclamation zu bitten, einen Titel anzunehmen, der ihnen für immer unter Ihnen Rechte ertheilt, fähig, dem Collegium neuen Glanz zu verleihen und ihm

verbal d'installation. (Dieses Protokoll ist durch Herrn Lenoir unterzeichnet.)

immer mehr und mehr die Gunst Seiner Majestät zu verschaffen.“

Die Sitzung wurde mit einer Dankrede beschlossen, welche Herr Trévez, erster Vorsteher des Collegiums, an den Herrn Generalstellvertreter der Polizei richtete. Diese Rede lautete, wie folgt:

„Mein Herr!

„Eine für immer denkwürdige Epoche in der Geschichte der Pharmacie, Ihre Gegenwart in unserer Mitte, die gütigen Worte, welche wir eben vernommen, Alles vereinigt sich an diesem Tage, um Gefühle hervorzubringen, welche einen beredteren Mund als den meinigen zum Dollmetscher verlangen.

„Es sind für die Pharmacie dieser Hauptstadt die Tage der Gerechtigkeit und der Auszeichnung angekommen.

„Frei von der Last einer althergebrachten und unglückseligen Allianz seufzt diese Kunst nicht mehr fern von der Stelle, die sie als einer der Theile der Medicin einzunehmen berechtigt ist.

„Ein Collegium der Pharmacie hat den Meistern dieser Kunst einen neuen Stand begründet, angemessen dem Fond von Kenntnissen, welche diese Kunst erfordert.

„Den öffentlichen Nutzen aus den Augen verlierende tyrannische Anmassungen werden den Meistern der Pharmacie innerhalb der Mauern ihrer eigenen Schulen, in denen sich künftig den Eleven die wahren Quellen ihrer Belehrung eröffnen, nicht mehr den Mund verschliessen.

„Rivalität um Titel und Rang, die Geissel der Ordnung und des Friedens, sie wird verschwinden aus den Reihen der Mitglieder der Pharmacie, sie wird sich verlieren durch das glückliche Band einer und derselben Mitbruderschaft.

„Das Gebiet der Pharmacie, jetzt gegen die kauf-

männischen Unternehmungen besser vertheidigt, wird nicht mehr eine Beute von Verwüstungen sein, welche doppelt strafbar, das Publikum der grössten Gefahr aussetzten und gleichzeitig dem Pharmaceuten die Früchte seines Standes schmälerten.

„Welche Ermuthigungen (indem sie drei Jahrhunderte der Ungunst wieder gut machen) werden die Studien und die Arbeiten der Pharmacie wieder beleben!

„Welch neuer Sporn für die Nacheiferung der Künstler, die, den Begünstigungen des Thrones vorauseilend, nicht bis heute gewartet haben, um sich auf die glänzendste Weise auszuzeichnen!

„Welche der Kunst und der Vervollkommnung ihrer Hülfsmittel zugesicherte Fortschritte werden nicht den theuersten Interessen der leidenden Menschheit dienen!

„So, in seinen Wohlthaten gegen die Pharmacie, bezeichnet ein angebeteter Monarch mit einem neuen Denkmale die väterliche Aufmerksamkeit seiner Liebe gegen seine Unterthanen.

„Indem Sie, mein Herr, das Collegium der Pharmacie einsetzen, begründen Sie die Existenz einer Körperschaft, welche Ihnen zu viel verdankt, als dass die Erkenntlichkeit ihrer Mitglieder nicht zu allen Zeiten in der tiefen Ehrerbietung gegen Sie verharren sollte, welche sie in den ersten Augenblicken ihres Bestehens Ihnen bezeugt.

„Seien Sie immer, mein Herr, der Beschützer einer Körperschaft, welche Ihrer Protection bürgerliche Künstler darbietet, deren Triebfeder weniger das Glück, als die Achtung ist, die ihrer Pflichten und der Ehre ihres Standes immer eingedenk sind und sich den Handlungen Ihrer patriotischen Wohlthätigkeit durch eine Uneigennützigkeit beigesellten, die sie den Bedürfnissen der Dürftigkeit schuldig sind.

„Wir, mein Herr, denen die Ehre ihrer Wahl die

Funktionen bestimmt hat, das beginnende Leben des Collegiums der Pharmacie zu leiten, erfreut, in der Stimmung unserer Collegen das Pfand dieser kostbaren Harmonie, den Glanz und das Glück der Corporation zu finfinden, warum müssen wir darauf verzichten, die Macht der Talente mit dem Eifer zu vereinigen, der uns beseelt! Wir würden diese Laufbahn mit mehr Hoffnung, den theuersten unserer Wünsche erfüllt zu sehen, betreten, wenn wir Ihr Zutrauen und das des Collegiums verdienten."

Die erste Berathschlagung des Collegiums der Pharmacie fand am 11. Juli 1777 statt. Das Protokoll dieser Berathung, im Bezug auf die Ernennung des Herrn Lemembre als Advokaten des Collegiums (ès conseils du roi), ist unterzeichnet durch die Herrn Delacour, Charlard, Simonnet, Trévez, Vassou, Becquerel, Bataille, Tassart, Rouelle, Bayen, Richard und Gillet.

Am 24. April 1777 wurde die folgende Autorisation (förmliche Gutheissung) dem Collegium bewilligt:

„Karl Eugen von Lothringen, Fürst von Lambesc, Herzog von Elbeuf, Pair und Oberstallmeister von Frankreich, Ritter der Orden des Königs, Gouverneur und General-Lieutenant für Seine Majestät in der Provinz Anjou, besonderer Gouverneur der Stadt und des Schlosses Angers und Pont-de-Cé und erblicher Oberlandeshauptmann von Burgund, Regimentschef, Inhaber des Regiments Lothringen.

„Wir vergewissern alle diejenigen, die es angeht, dass wir erlaubt haben und durch Gegenwärtiges dem Collegium der Pharmacie erlauben, seinem Schweizer die grosse Livrée des Königs tragen zu lassen, und seinen Thürhütern, Gärtnern und Dienern die kleine Livrée Seiner Majestät, bestehend in blauem Leibrock, blauer Weste, blauen Hosen, mit scharlachenem Zeug besetzt, die Knöpfe versilbert und die Weste galonnirt mit einer 14

Linien breiten Tresse; und diess so lange, als es uns gefallen wird.

„Karl Eugen von Lothringen, Fürst von Lambesc.

„Für Seine Hochfürstliche Durchlaucht:

„Müller“ [1]).

Die Statuten, welche ich eben mittheilte, beschäftigen sich vornehmlich mit den Meistern der Pharmacie und mit den Formen der Aufnahme. Es kam dazu eine Polizei-Ordonnanz vom 23. April 1783, welche die Anordnungen in Bezug auf die Disciplin der Meister der Pharmacie regelte; diese Ordonnanz besteht aus 7 Artikeln, welche sich über die gegenseitigen Pflichten und Rechte der Meister und der Eleven verbreiten.

So war der Stand der Dinge in Bezug auf Ausübung und Erlernung der Pharmacie, als das verhängnissvolle Jahr 1789 herankam.

Das Collegium der Pharmacie ist die einzige gelehrte Gesellschaft, welche die Revolution durchdauert hat, ohne ihre Unbil-

1) Extr. des archiv. de l'Ecole de pharmacie: „Charles-Eugène de Lorraine, prince de Lambesc, duc d'Elbeuf, pair et grand-écuyer de France, chevalier des ordres du roy, gouverneur et lieutenant-général pour Sa Majesté en la province d'Anjou, gouverneur particulier des ville et château d'Angers et du Pont-de-Cé, et grand sénéchal héréditaire de Bourgogne, mestre de camp, propriétaire du régiment de Lorraine.

„Nous certiffions à tous ceux qu'il appartiendra, avoir permis comme par ces présentes nous permettons au collège de pharmacie de faire porter à son suisse la grande livrée du roy, et à ses concierges, jardiniers et domestiques, la petite livrée de Sa Majesté, consistante en habit, veste et culotte bleus, doublés d'aumale écarlate, les boutons argentés, et la veste galonnée d'un galon de quatorze lignes, et ce tant qu'il nous plaira.

„Charles-Eugène de Lorraine, prince de Lambesc.

„Par Son Altesse:

„Müller.“

den zuerdulden: es ist inmitten von Ruinen stehen geblieben; und während die Parteien das Vaterland zerfetzten und die Denkmäler des Geistes zertrümmerten, versammelten sich die Pharmaceuten von Paris friedlich, um sich einander ihre Kenntnisse mitzutheilen[1]).

Die Nationalversammlung genehmigte das Collegium der Pharmacie so, wie es durch die Erklärung von 1777 geschaffen worden war; allein später genöthigt, in alle Institutionen einige durch die Zeit mehr oder weniger gebieterisch geforderte Neuerungen einzuführen, beauftragte sie ihren Ausschuss für öffentliche Gesundheitspflege, dessen Präsident der berüchtigte Guillotin, bei den Directorien der 83 Departements des Königreichs alle nothwendigen Erkundigungen über den Zustand der Pharmacie in Frankreich einzuziehen. Es ging aus dem durch Livré, einem Mitgliede jenes Ausschusses, der Nationalversammlung erstatteten Berichte hervor, dass die pharmaceutische Kunst durch unwürdige und der erforderlichen Eigenschaften ermangelnde Subjecte ausgeübt werde. Ein durch den König sanktionirtes Decret vom 17. April 1791 verordnete, dass Niemand die Pharmacie ausüben könnte, unter den durch das Gesetz und die diese Kunst betreffende Reglements bestimmten Strafen, wenn er nicht so unter die Apotheker aufgenommen worden wäre, wie jene Verordnungen vorschrieben; doch reichte dieses Decret nicht aus, alle Bedürfnisse zu befriedigen und steuerte nicht allen Missbräuchen.

Zwischen die Gründung des Collegiums der Pharmacie und die Eröffnung der Schulen der Pharmacie fällt die Stiftung und das mehrjährige Bestehen der freien Gesellschaft der Pharmacie von Paris (Société libre de Pharmacie de Paris.)

1) Rapport au tribunal sur la loi qui établit les écoles de pharmacie.

Die Begründungsakte dieser Gesellschaft ist von 30. Ventôse des Jahres IV. Diese Akte setzt fest, das die Pharmaceuten durch ein Reglement, welches in allgemeiner Versammlung festgestellt werden soll, die Einrichtung und die innere Ordnung der Gesellschaft und die nothwendigen Bedingungen, um in derselben aufgenommen zu werden, bestimmen wollen.

Es bestimmt

Artikel IV. Provisorisch und bis zu dem Augenblicke, wo dieses Reglement entworfen sein wird, wird die Gesellschaft durch vier aus ihrer Mitte genommene Bevollmächtigte (Commissaires) geleitet, nämlich: die Bürger Boilleau, Trusson, Buisson und Bacoffe, welche die Gesellschaft beauftragt, ihr unverzüglich einen Organisationsentwurf vorzulegen und welche dieselbe zusammenberufen und den Versammlungen präsidiren können.

Artikel V. Wir erklären in gleicher Weise, dass es unsere Absicht ist, die Begründung des Unterrichtes durch die Pharmaceuten von Paris fortzupflanzen und wir verpflichten uns wechselseitig, in unserem in der Armbruststrasse gelegenen Laboratorium und Garten die öffentlichen und freien Curse und Demonstrationen in Chemie, Pharmacie, Botanik und Naturgeschichte fortwährend zu halten.

Wir wollen die Ursachen aufsuchen, welche dieser Gesellschaft ihren Ursprung gaben. Das Collegium der Pharmacie war, wie wir gesehen, durch das Gesetz vom 25. April 1777 gegründet worden; die Pharmaceuten von Paris, aus denen jenes Collegium zusammengesetzt war, hatten seit langer Zeit auf ihre Kosten eine Unterrichtsanstalt in Bezug auf Pharmacie in ihrem Laboratorium und Garten in der Armbruststrasse gegründet, wo sie öffentliche und freie Curse in Chemie, Pharmacie, Botanik und Naturgeschichte hielten, und dieselben jedes Jahr mit einer feierlichen Preisvertheilung zur Nacheiferung und zu Gunsten der Eleven, welche sich durch ihre Talente und ihre

Kenntnisse am meisten ausgezeichnet hatten, beschlossen. Die anerkannte Nützlichkeit dieser Anstalt hatte zur Folge, dass dieselbe provisorisch durch das Gesetz vom 17. April 1791, betreffend den Unterricht und die Ausübung der Pharmacie, anerkannt wurde; dieselbe Anerkennung, obgleich nur stillschweigend, erhielt sie durch das Gesetz vom 14. Frimaire des Jahres III, welches Gesetz die Gründung von Central-Gesundheitsschulen (écoles centrales de santé) verordnet.

Die Pharmaceuten von Paris, von dem Wunsche beseelt, diese Anstalt auf den höchsten Grad der Vollkommenheit zu bringen, vereinigten sich am 30. Ventose des Jahres IV, dem Artikel CCC der Constitution gemäss, zu einer freien Gesellschaft, einer Gesellschaft, welche zum Zweck hatte, zu den Fortschritten der Wissenschaften und Künste und besonders der Pharmacie, Chemie, Botanik und Naturgeschichte beizutragen und welche sowohl Franzosen, als auch Fremde, sobald sie nur der Naturwissenschaft ergeben waren, als freie und correspondirende Mitglieder in ihre Mitte aufnahm. Das vollziehende Directorium, um diesem Theile des öffentlichen Unterrichts die nöthigen Aufmunterungen zu Theil werden zu lassen, bestätigte durch Erlass vom 3. Prairial desselben Jahres, auf einen Bericht des Ministers des Innern, dieselbe Anstalt unter dem Titel einer Freischule der Pharmacie (École gratuite de Pharmacie), deren Lehrerpersonal anfänglich, wie folgt, zusammengesetzt war:

Jean Nicolas Trusson, Direktor;

Jean Pierre René Chéradame, Vicedirektor;

Edme Jean Baptiste Bouillon-Lagrange, Sekretär;

Simon Morelot, Sekretär-Adjunkt.

Professoren und Adjunkten.

Chemie: Vauquelin; Bouillon-Lagrange; Bouriat, Adjunkt.

Pharmacie: Morelot; Trussòn; Nachet, Adjunkt.

Naturgeschichte: Demachy; Dizé; Martin.

Botanik: Guiart Vater; Sagot; Guiart Sohn, Adjunkt.

Die Gesellschaft bestand aus 123 Mitgliedern; ausserdem zählte sie 17 freie und 48 correspondirende Mitglieder.

Am 26. Ventôse des Jahres V richtete das vollziehende Directorium an die Gesellschaft einen Brief folgenden Inhalts:

Das vollziehende Direktorium an die freie Gesellschaft der Pharmaceuten zu Paris.

„Das Direktorium, Bürger, hat den Brief, in welchem Ihr demselben die Eröffnung Eurer Sitzungen anzeigt, erhalten; es bedauert, wegen seiner Amtsgeschäfte sich nicht die Zeit nehmen zu können, einer für die Freunde der Wissenschaften und der Humanität so interessanten Ceremonie beizuwohnen.

„Für das vollziehende Direktorium, der Generalsekretär

„gezeichnet Lagarde.“

Das Reglement der Gesellschaft der Pharmacie (de la Société de Pharmacie) wurde in der Sitzung vom 15. Thermidor des Jahres XI beendigt und bechlossen (a éte clos et arrêté).

Es ist nun von Wichtigkeit, einen Brief des Präsidenten dieser Gesellschaft an den Präsidenten des Departements der Seine kennen zu lernen.

„Gesellschaft der Pharmacie von Paris (Société de Pharmacie de Paris). Der Präsident der freien Gesellschaft der Pharmaceuten von Paris, besondere Schule der Pharmacie, Armbruststrasse, an den Herrn Grafen von Chabrol, Staatsrath, Präfecten der Seine.

„Mein Herr Graf!

„Um dem Wunsche Seiner Excellenz des Ministers, Staatssekretärs des Innern zu entsprechen, habe ich die Ehre, Ihnen Mittheilungen zukommen zu lassen, welche Sie durch Ihr Schreiben vom 4. März 1818 von mir verlangt haben.

„Das Collegium der Pharmacie, gegründet durch das Gesetz vom 25. April 1777 und zusammengesetzt aus allen aufgenommenen und zu Paris etablirten Pharmaceuten, hatte auf seine Kosten eine Unterrichtsanstalt in Bezug auf Heilkunst in ihrem Laboratorium und Garten in der Armbruststrasse gegründet; man hielt darin öffentliche und unentgeldliche Curse über Chemie, Pharmacie, Botanik und Naturgeschichte. Die Nützlichkeit dieser Anstalt machte dieselbe würdig, durch das Gesetz vom 17. April 1791, betreffend die Lehre und die Ausübung der Pharmacie, aufrecht erhalten zu werden. Die Pharmaceuten von Paris, von dem Verlangen beseelt, diese Anstalt auf den höchsten Grad der Vollkommenheit zu bringen, vereinigten sich am 30. Ventôse des Jahres IV dem Artikel 300 der Constitution gemäss, welcher also lautet: „Die Bürger haben das Recht, besondere Erziehungs- und Unterrichtsanstalten zu gründen, ebenso wie freie Gesellschaften, um zu den Fortschritten der Wissenschaften und der Künste beizutragen" (Les citoyens ont le droit de former des établissements particuliers d'éducation et d'instruction, ainsi que des sociétés libres pour concourir aux progrès des sciences, des lettres et des arts), zu einer freien Gesellschaft (Société libre), um das Studium der Pharmacie zu fördern. Diese Gesellschaft hat in ihrer Mitte als freie und correpondirende Mitglieder die Gelehrten anderer Departements und fremder Länder aufgenommen. Das vollziehende Direktorium, indem es diesem Theile des öffentlichen Un-

terrichts die nothwendige Aufmunterung geben wollte, hat durch seinen Erlass vom 3. Prairial des Jahres V auf den ihm vom Minister des Innern erstatteten Bericht dieselbe Anstalt unter dem Titel Freischule der Pharmacie (École gratuite de Pharmacie) bestätigt.

„Seit dieser Epoche, mein Herr Graf, hat man die Organisation des öffentlichen Unterrichts geändert; das Collegium der Pharmacie ist aufgehoben worden, das Gouvernement hat sich des Eigenthums desselben an Immobilien (de la propriété immobiliaire) bemächtigt, man hat darin die besondere Schule der Pharmacie (Ecole spéciale de Pharmacie) gegründet, deren Professoren, dem Gesetze vom 21. Germinal des Jahres XI gemäss, mit den öffentlichen Cursen und der Aufnahme (der Apotheker) betraut sind, allein die freie Gesellschaft der Pharmaceuten, immer in demselben Lokale vereinigt, hat ihre Arbeiten fortgesetzt.

„Die Gesellschaft der Pharmacie (la Société de Pharmacie) hat die ausgezeichnetsten Chemiker Frankreichs zu ihren Mitgliedern gezählt und zählt noch zu den Ihrigen: Fourcroy, Vauquelin, Pia, Deyeux, Bayen, Parmentier, Baumé, Chaptal, Guyton de Morveaux u. s. w., sämmtlich Mitglieder des Instituts.

„Alle Jahre stellt sie eine oder zwei Preisfragen, sei es nun zur Vervollkommnung der Analyse, sei es, um Untersuchungen gewisser wenig bekannter Producte zu veranlassen, sei es zur Verbesserung der pharmaceutischen Verfahrungsweise (des procédés pharmaceutiques). Der Wetteifer, den diese Preise erregen, hat schon sehr vortheilhafte Vervollkommnungen verschafft; die Kunst der Destillation, die Ausziehung des Zuckers aus den Vegetabilien, die Pharmacologie und die eigentliche Pharmacie verdanken einen grossen Theil ihrer Fortschritte dem Eifer, welche die Gesellschaft der Pharmacie ihren Mit-

gliedern und ihren Correspondenten einzuflössen wusste. Endlich, inmitten dieser Gesellschaft hat das Journal der Pharmacie (le Journal de Pharmacie) seinen Anfang genommen; diese interessante Sammlung, welche schon 9 Octavbände bildet, schliesst in Bezug auf Chemie, Naturgeschichte, Therapie und Pharmacie die merkwürdigsten und nützlichsten Beobachtungen in sich ein.

„Die Gesellschaft hält jährlich 12 Sitzungen; sie versammelt sich den 15. eines jeden Monats; die Kosten der Verwaltung und der Correspondenz, die jêtons de présence und die Summe der Preise, die sie vertheilt, werden durch einen jährlichen freiwilligen Beitrag von 36 Franken, welchen jedes in Paris wohnende Mitglied zahlt, bestritten.

„Niemals hat die Gesellschaft der Pharmacie (la Société de Pharmacie) dem Gouvernement einen Sou gekostet; niemals hat sie um irgend eine Aufmunterung (Unterstützung) nachgesucht, noch hat sie solche erhalten; sie verlangt von der Autorität nur die specielle Protection, welche jede Vereinigung von nützlichen Menschen zu hoffen ein Recht hat, deren Arbeiten den Fortschritt der Wissenschaften und Künste zum einzigen Zweck haben.

„Ich habe die Ehre, mein Herr Graf u. s. w.

„Cadet de Gassicourt."

Die Empfangsanzeige dieses Briefes durch die Präfectur der Seine ist vom 22. April 1818 und ist an Herrn Cadet de Gassicourt, Präsidenten der freien Gesellschaft der Pharmaceuten zu Paris, gerichtet.

Vom historischen Gesichtspunkte betrachtet ist dieser Brief in der Beziehung interessant, dass er das einigende Band zwischen dem unterdrückten Collegium der Pharmacie (Collége de Pharmacie) und der Schule der Pharmacie (École de Pharmacie), die heute noch besteht, erkennen lässt; überdiess ersieht man aus demselben, dass die Freischule der Pharmacie (École gratuite de Phar-

macie) seit der Verkündigung des Gesetzes vom 21. Germinal des Jahres XI, enthaltend die Organisation der Schulen der Pharmacie, sich auflöste, um in der Gesellschaft der Pharmacie (Société de Pharmacie) zu verschwinden, welche Gesellschaft noch heute besteht [1]).

1) Extr. des arch. de la Société de Pharmacie.

Eilftes Capitel.

Das Gesetz vom 21. Germinal des Jahres XI (vom 11. April 1803). — Errichtung der Schulen der Pharmacie zu Paris, Montpellier und Strassburg. — Unvollkommenheiten, Lücken und Widersprüche des Gesetzes vom 21. Germinal des Jahres XI. — Gesunde Kritik dieses Gesetzes durch einen Pharmaceuten von Amentia. — Kurzgefasster Inhalt der Gesetze und Reglements, die Schulen der Pharmacie, die Eleven und die Pharmaceuten betreffend. — Neue Fluth von Pharmacopöeen während des 18. Jahrhunderts.

Deliberandum est diu, cum statuendum est semel.

Publii Syri Sententiae.

Endlich wurde das Gesetz vom 21. Germinal des Jahres XI publicirt, welches die Schulen der Pharmacie zu Paris, Montpellier und Strassburg schuf. Die Schule der Pharmacie von Paris wurde durch Erlass des Gouvernements vom 25. Thermidor des Jahres XI organisirt und in Thätigkeit gesetzt durch einen anderen Erlass des Consuls vom 15. Vendémiaire des Jahres XII, welcher die Administratoren und Professoren zu den Stellen ernannte, die durch das vorhergehende Gesetz und den frühern Erlass gegründet worden waren. Dieses Gesetz vom 21. Germinal, welches die gegenwärtige Gesetzgebung für die Pharmacie in Frankreich bildet, werde ich nicht vollständig mittheilen, um nicht die kostbare Zeit der Leser in Anspruch zu nehmen; ich werde nur die Fehler desselben hervorheben, indem ich damit eine feine und einsichtsvolle Kritik zusammenstelle, welche darüber im Jahre

1843 in der Gazette Médicale von Montpellier erschienen und in den 4. Band des Journal de Pharmacie Seite 155 aufgenommen worden ist. Der Schleier der Anspielung, in welchen sich diese Kritik hüllt, ist so durchsichtig, dass man sich über den Zweck und die Absicht ihres geistreichen Verfassers nicht täuschen kann.

„Meine Herren,“ sagt derselbe, „auf einer Reise, die ich auf dem Schiffe Alkékengi eben vollendet, habe ich Gelegenheit gehabt, Beobachtungen über die Art und Weise zu sammeln, nach welcher die Pharmacie in verschiedenen Gegenden der Erde betrieben wird; ich habe, zu meinem eigenen Vergnügen, eine Reihe von Bemerkungen niedergeschrieben, die nicht uninteressante Thatsachen enthalten.

„Ich habe geglaubt, dass die Mittheilung dieser Bemerkungen einiges Interesse für diejenigen haben wird, welche die Geschichte der Kunst lieben, nicht als ob sie irgend eine nützliche Belehrung darbieten, noch die Kunst auf die Wege der Verbesserungen leiten könnte, sondern nur weil sie mit dem Anziehenden begabt ist, welches den weitentfernten Gegenständen eigen ist, die von unseren Gebräuchen und Sitten oft so verschieden sind.

„Es wird damit sich verhalten, wie mit den Erzählungen der Reisenden über die Religion gewisser Völker; man liest sie, um seine Neugierde zu befriedigen; man lacht über ihre albernen Ceremonieen; sie führen zuweilen zu philosophischen Betrachtungen über die Verirrungen des menschlichen Geistes und weit entfernt, sich dadurch auffordern zu lassen, jenen lächerlichen und abergläubischen Dingen sich zu unterwerfen, lernt man das Glück, in der wahrhaften Religion zu leben, nur um so besser schätzen.

„Ich bedauere es übrigens sehr wenig, dass man in diesen Zeilen keine neuen Ideen finden wird, kein reformatorisches Princip, keine nachahmungswerthe Methode;

welches Bedürfniss haben wir danach? Ich vergesse nicht, dass ich in Frankreich schreibe und ich würde der Lächerlichkeit anheimfallen, wenn ich die Anmassung hätte, aus einem Lande der Wilden Regeln und Unterweisungen für die am meisten aufgeklärte, die verständigste, die am meisten philosophische und civilisirteste Nation herbeibringen zu wollen.

„Ich werde Sie heute von den Zuständen unserer Kunst in Amentia unterhalten. Ich habe mich in diesem Lande lange aufgehalten; unser Schiff, indem es sich der Küste zu sehr näherte, erlitt grossen Seeschaden; wir landeten und während meines Aufenthaltes auf dem Lande machte ich die genaue Bekanntschaft eines Pharmaceuten, von welchem ich die Einzelnheiten erfuhr, welche ich Ihnen alsbald mittheilen werde, da ich Gelegenheit hatte, ihre Richtigkeit zu prüfen.

„In diesen weit ausgedehnten Länderstrecken ist die Pharmacie keine freie Kunst; ihre Ausübung ist durch Gesetze geregelt; sie steht deshalb mit der Obrigkeit in Beziehung und ich glaube, dass es vor allen Dingen und um der besseren Einsicht willen nützlich ist, eine Idee von der allgemeinen Gesetzgebung des Landes zu geben, damit Sie dann die pharmaceutische Gesetzgebung um so besser beurtheilen können, den Einfluss, welchen die Obrigkeit auf die Pharmaceuten ausübt und die Unterstützung, welche diese bei ihr finden.

„Amentia hat Einrichtungen, welche denen gewisser Länder Europa's sehr ähnlich sind; es hat eine Art von Charte oder von oberstem Gesetz, welches ein Grundgesetz und heilig ist; es hat ausserdem Myriaden von mehr oder weniger gültigen Gesetzen, die unter mehrere Kategorieen getheilt sind, unter Namen, die sich schwer mit einer untadelhaften Treue wiedergeben lassen, die man jedoch mit den folgenden Ausdrücken bezeichnen kann: allgemeine, secundäre, transitorische,

ephemere, geringe Gesetze (lois exiguës), unterste Gesetze (lois infimes) u. s. w. u. s. w. Die nominelle Unterscheidung dieser Gesetze zeigt die verschiedenen Gewalten an, welche dieselben aufgestellt haben; allein, welches auch ihr Ursprung sei, alle sind executorisch und man würde sie nicht ungestraft übertreten dürfen.

„Die Charte oder das oberste Gesetz enthält nur einen einzigen Artikel, der aber niemals abgeändert worden ist und den man, ohne eine blutige Revolution zu befürchten, nicht modificiren dürfte. Dieser Artikel lautet:

Keine gute Regel ohne Ausnahme.

„Was die anderen Gesetze betrifft, so können sie alle modificirt werden, allein es scheint nicht, dass sie aufgehoben werden können. Wenn z. B. ein Gesetz veraltet ist, lächerlich, drückend geworden und sich im Widerspruche mit andern Gesetzen befindet, oder in einigen seiner Anordnungen unanwendbar geworden ist, so beschränkt man sich darauf, demselben ein neues Gesetz entgegenzusetzen, welches dasselbe modificirt, Paragraphen desselben wegschneidet, gewisse Bedingungen desselben unterdrückt, oder sie in einem dem ursprünglichen entgegengesetzten Sinne executorisch macht; und nichts ist leichter als dies, weil in Amentia die neuen Gesetze, selbst die kleinsten und untersten, die alten Gesetze, zu welcher Kategorie sie auch gehören mögen, verletzen dürfen, ohne sie jedoch zu Nichte machen zu können. Die einzige Bedingung, welche man formell von allen diesen neuen Gesetzen bei Strafe der Nichtigkeit verlangt, ist, dass sie keinen Schlag auf die Unverletzlichkeit der Charte enthalten und dass sie dem grossen Principe unterworfen bleiben:

Keine gute Regel ohne Ausnahme.

„Diese allgemeinen Andeutungen über den Zustand der Gesetzgebung im Königreich Amentia werden, glaube

ich, hinreichen, um die Organisation der Pharmacie, so wie sie gegenwärtig in diesem Königreiche beschaffen ist, einzusehen.

Es sind nun ungefähr 480 Monden, dass Amentia ein allgemeines Gesetz besitzt, gegeben durch die ersten Gewalten des Staats, welches Alles, was Bezug auf das Studium und die Ausübung der Pharmacie hat, regelt.

Obgleich dieses Gesetz schon von altem Datum ist und obgleich es sich ein wenig ausser- und unterhalb der Fortschritte der Pharmacie, der gegenwärtigen Sitten und Meinungen befindet, so schliesst es doch eine Menge kluger Anordnungen von glücklicher Anwendbarkeit in sich, und wenn es nicht durch jenes unglückselige Princip der Charte, worauf jedoch die Amentier so stolz und eifersüchtig sind, verdorben worden wäre, so würde ich eine solche Organisation nicht schlecht finden.

Allein dieser unglückselige Gehorsam gegen das oberste Gesetz, welches auf Allem lastet, was in Amentia geschieht, hat alle Theile dieses Gesetzes so verkehrt, dass dasselbe lächerlich, ohne Kraft, ohne Einheit, ohne Logik geworden ist und dass es viel mehr einen Vorwand für Missbräuche und Unordnungen, als eine Richtschnur für Handhabung einer guten Organisation abgiebt. Urtheilen Sie selbst durch die Analyse, welche ich nun damit anstellen will und bei welcher ich von Artikel zu Artikel gehen werde, indem ich die Haupteintheilungen beibehalte.

Das Gesetz ist in vier Titel getheilt [1]).

1) Gesetz vom 21. Germinal des Jahres XI (vom 11. April 1803).

Erster Titel.

Artikel I. Es soll eine Schule der Pharmacie zu Paris, zu Montpellier, zu Strassburg und in den Städten errichtet werden, in denen die drei anderen Schulen der Medicin ihre Stelle erhalten wer-

In dem ersten Titel beschäftigt sich dasselbe anfangs mit der Grundbedingung, nämlich mit dem Unterrichte der Wissenschaft; es bestimmt die Gründung von drei Schulen, es verordnet die Errichtung von Lehrstühlen für alle Zweige der Naturwissenschaften und macht es den Professoren zur Pflicht, jährlich Curse zu eröffnen, welche für den Unterricht der Eleven bestimmt sind.

Ein so weise abgefasster Artikel würde den heilsamsten Einfluss auf die Fortschritte und die Vervollkommnung der Kunst ausgeübt haben, wenn die Gesetzgeber von Amentia, aus Respect vor dem obersten Gesetze und überdiess den Fall der Nichtigkeit fürchtend, sich nicht für verpflichtet gehalten hätten, dabei Ausnahmen zu machen. Sie haben nur eine zugelassen, obgleich eine ohne Widerspruch völlig genügende, weil in Kraft dieser Ausnahme neun Zehntheile der Aspiranten sich frei machen können, die Curse durchzumachen, um nichts von der Theorie der Kunst und von den Hülfswissenschaften zu lernen.

Der zweite Artikel[1]), bestimmt, die regelmässige Ausführung des Gesetzes zu unterstützen, bekleidet die Professoren dieser Schulen mit dem Rechte, die Missbräuche zu überwachen und den Behörden anzuzeigen, die sich in die Ausübung der Pharmacie einschleichen könnten; und auf ihre Anzeige hin sollen die Behörden

den, in Folge des Artikels 25 des Gesetzes vom 11. Floreal des Jahres X.

(Diese drei letzteren Schulen der Pharmacie sind nicht errichtet worden.)

1) Artikel II. Die Schulen der Pharmacie sollen das Recht haben, die Eleven, welche sich der Ausübung dieser Kunst widmen, in der ganzen Republik zu examiniren und aufzunehmen; sie sollen ausserdem beauftragt sein, die Principien und die Theorie derselben in öffentlichen Cursen zu lehren, die Ausübung derselben zu überwachen, die Missbräuche den Behörden anzuzeigen und die Fortschritte der Pharmacie zu befördern.

die zu ihrer Kenntniss gekommenen Gesetzesübertretungen bestrafen. Doch um nicht gegen die Charte zu verstossen, lassen die Obrigkeiten sorgfältig eine sehr grosse Anzahl von Usurpationen und Unordnungen geschehen, ohne sie zu unterdrücken.

In dem zweiten Titel regelt das Gesetz die Verhältnisse der Eleven.

Es verlangt, dass die Zeit der praktischen Studien, welche die Eleven bei den Pharmaceuten machen, durch ein Einschreibe-Register, welches in den Schulen oder durch die Maires zu halten sei, constatirt werden solle. Allein, um nicht das oberste Gesetz zu verletzen, macht eine Menge von Individuen Ausnahmen von dieser Regel und zeigt nach drei- oder vierjähriger Condition Zeugnisse über sechs oder acht Jahre Conditionszeit vor, ohne andere Controle des Maire, als die gerichtliche Bescheinigung der Unterschrift [1]).

Kein Artikel ist mit einer grösseren Ehrerbietigkeit gegen die Charte von Amentia abgefasst, als derjenige, welcher die Zeit und die Bedingungen feststellt, die von den Eleven erfüllt werden müssen, wenn sie sich der Staatsprüfung unterwerfen wollen [2]). Die Ausnahmen sind

1) Zweiter Titel.

Artikel. VI. Die Pharmaceuten derjenigen Städte, in denen sich Schulen der Pharmacie finden, werden die bei ihnen sich aufhaltenden Eleven in ein Register eintragen lassen, welches sich zu diesem Zwecke in jeder Schule befindet: es wird jedem Eleven eine Ausfertigung seiner Eintragung, enthaltend seinen Namen, Vornamen, seinen Geburtsort, sein Alter und seinen Wohnort, übergeben; diese Eintragung soll alle Jahre erneuert werden.

Artikel VII. In den Städten, in denen sich keine Schulen der Pharmacie befinden, sollen die bei den Pharmaceuten wohnenden Eleven in ein Register eingetragen werden, welches zu diesem Zwecke durch den Generalcommissair der Polizei oder durch die Maires gehalten wird.

2) Artikel VIII. Kein Eleve kann darauf antragen, unter die

so wichtig, dass man in der That nicht weiss, weder das, was Regel, noch das, was Ausnahme ist. So ist die Gesammtdauer der Studien auf 8 Jahre festgestellt, allein sie kann nach dem Belieben des Candidaten auf 6 Jahre herabgesetzt werden. Die Eleven müssen beweisen, dass sie 8 Jahre wenigstens die Pharmacie ausgeübt haben. Dessenungeachtet ist es den Eleven freigestellt, dieses Noviziat auf eine Dauer von 3 Jahren zurückzuführen. Die Aspiranten sollen Inscriptionszeugnisse vorlegen, welche bestätigen, dass sie die ganz besonders für sie eingerichteten Curse in den pharmaceutischen Schulen benutzt haben; dessenungeachtet soll es jedermann freistehen, sich zum Staatsexamen zu melden, ohne jemals einen Fuss in die Schule gesetzt zu haben. Man ist in allen beiden Fällen gleich tauglich und die Professoren dürfen unter diesen verschiedenen Candidaten keinen Unterschied machen.

Ich finde, dass dieser Artikel auf eine viel bündigere Weise gefasst werden könnte, man brauchte nur die Regel der Thelemiten zu copiren:

Thue, was du willst!

Nach den im dritten Titel enthaltenen Anordnungen sollen die Prüfungen vor den Professoren der Schule der Pharmacie stattfinden, damit die Fragen durch erfahrene Examinatoren gestellt und die Antworten durch Männer beurtheilt werden können, deren Wissen und Specialität sie vollkommen fähig macht, die Fähigkeit des Candidaten beurtheilen zu können. Jedoch als eine unerlässliche Huldigung gegen das oberste Gesetz bestimmt

Zahl der Pharmaceuten aufgenommen zu werden, ehe er nicht wenigstens 8 Jahre lang seine Kunst in den gesetzlich eingerichteten Apotheken ausgeübt hat. Diejenigen Eleven, welche drei Jahre lang die Curse einer Schule der Pharmacie durchgemacht haben, brauchen, um als Pharmaceuten aufgenommen zu werden, nur drei Jahre lang in diesen Pharmacieen conditionirt zu haben.

dasselbe Gesetz, dass wenigstens neunzehn Zwanzigstel der Candidaten durch improvisirte Richter examinirt werden sollen, aufgelesen in allen Winkeln Amentia's, die niemals Professoren gewesen sind, ja, von denen sogar mehrere niemals eine Vorlesung besucht haben [1]). Da ferner zwei Ausnahmen noch ehrenvoller sind, als eine, so bestimmt dasselbe Gesetz, dass zu den besondern Richtern, welche es bezeichnet, selbst in den pharmaceutischen Schulen noch zwei nicht zur Klasse der Pharmaceuten gehörende Richter beigegeben werden sollen, Richter, die niemals die Pharmacie weder theoretisch noch praktisch betrieben haben und welche Fragen stellen und über Antworten urtheilen, ohne die erstern zu verstehen, noch die anderen zu begreifen [2]).

Ein Paragraph desselben Capitels [3]) spricht förmlich aus, dass die Prüfungen durch die Professoren oder durch die improvisirten Richter dieselben sein sollen. Er anerkennt also bei den Candidaten beider Kategorieen ein

1) Dritter Titel.

Artikel XI. Das Examen und die Aufnahme des Pharmaceuten sollen geschehen entweder in den sechs Schulen der Pharmacie, oder durch Jurys, die in jedem Departement zur Aufnahme der Hospitalärzte (des officiers de santé) durch den Artikel 16 des Gesetzes vom 19. Ventôse des Jahres XI eingesetzt worden sind.

2) Artikel XII. Den Examinatoren, welche durch die Regierung für die Prüfungen in den pharmaceutischen Schulen bezeichnet werden, sollen jedes Jahr zwei Doctoren der Medicin oder Chirurgie, Professoren der Schulen der Medicin beigegeben werden; die Wahl derselben soll durch die Professoren dieser Schule geschehen.

3) Artikel XIII. Zur Aufnahme der Pharmaceuten durch die Jury der Medicin werden durch den Präfecten eines jeden Departements vier gesetzlich aufgenommene Pharmaceuten dieser Jury beigegeben; sie sind auf fünf Jahre ernannt und können auch nach Verlauf dieser Zeit abermals hierzu ernannt werden. Zu der dritten Bildung der Jury können nur solche Pharmaceuten gezogen werden, welche in einer der durch dieses Gesetz bestimmten sechs Schulen der Pharmacie ihre Studien gemacht haben.

gleiches Verdienst. Auch geniessen beide auf gleiche Weise das Recht, die Pharmacie öffentlich ausüben zu dürfen, ohne Unterscheidung noch Vorbehalt in Bezug auf die Behandlung von Kranken, ohne dass irgend etwas Aeusserliches den Unterschied an Verdienst und Fähigkeit ankündigte; allein um keinen einzigen Umstand vorbeigehen zu lassen, der Gelegenheit giebt, den tiefen Respect vor dem Grundgesetze zu bekunden, ist man übereingekommen, einige Ausnahmen festzustellen:

1°. Die Laureaten, welche von den improvisirten Richtern aufgenommen worden sind, können ihrerseits nicht zu solchen Richtern ernannt werden.

2°. Wenn irgend eine Stelle zur Mitbewerbung ausgeschrieben ist, so sind sie von der Mitbewerbung ausgeschlossen und wären sie auch die geschicktesten Apotheker.

3°. Die durch die Professoren geprüften Pharmaceuten haben die ausnahmsweise und ungemein vortheilhafte Erlaubniss, mit ihren Pharmacieen im ganzen Lande Amentia herumzuziehen, während die durch die improvisirte Jury aufgenommenen Pharmaceuten auf das Departement beschränkt bleiben, in welchem sie ihre Prüfung bestanden haben.

Das allgemeine Gesetz fordert, dass die Pharmaceuten, damit sie die nothwendige Erfahrung für die Ausübung ihrer Kunst besitzen, wenigstens 25 Jahre alt sein müssen, ehe sie aufgenommen werden können [1]; allein

1) Artikel XVI. Um aufgenommen zu werden, muss der wenigstens volle 25 Jahre alte Aspirant zwei Dritttheile der Stimmen der Examinatoren für sich haben. Er wird von den Schulen oder von der Jury ein Diplom empfangen, welches er in Paris dem Polizeipräfecten und in den anderen Städten dem Präfecten des Departements vorzeigen muss und vor welchem er den Eid leisten soll, seine Kunst mit Rechtschaffenheit und Gewissenhaftigkeit auszuüben. Der Präfect wird ihm auf das Diplom den Akt der Eidesleistung bemerken.

der Vezir, eifersüchtig darauf, dem Grundgesetze seine Verehrung zu bezeugen, erlässt von Zeit zu Zeit temporäre Gesetze, welche dieses Alter um 2 oder 3 Jahre verringern. Nach dem Wortlaute desselben Gesetzes soll der Pharmaceut sein Diplom dem Oberhaupt des Stammes, in dessen Mitte er sich niederlassen will, vorlegen und einen Eid leisten, dass er seine Kunst mit Sorgfalt und Rechtschaffenheit üben wolle; allein der Fanatismus für das Grundgesetz verleitet eine grosse Anzahl Pharmaceuten, auch davon eine Ausnahme zu machen und die Stammesoberhäupter haben keine Sorge, dieses gerechte Streben nach Gehorsam gegen das Grundgesetz von Amentia zu schwächen.

Die Pharmaceuten erleiden, wie wir oben gesehen haben, nach dem Wortlaute des Gesetzes dieselben Prüfungen durch die eine und die andere Art von Examinatoren: die Anzahl der letzteren ist in beiden Fällen dieselbe. Die von dem Candidaten zu zahlenden Kosten belaufen sich auf 180 Thaler; und um zu beweisen, dass diese Regel eine gute ist, fügt man derselben die Ausnahme hinzu, welche die Kosten auf 40 Thaler reducirt, sobald das Examen durch die improvisirten Richter geschehen ist [1]).

Der erste Artikel des vierten Titels erneuert für jeden Pharmaceuten die Einschärfung, dem Stammesoberhaupt eine Abschrift seines Titels zu übergeben und dieses geschieht auch, mit Ausnahme einer ziemlich beträchtlichen Anzahl von Fällen, die dazu bestimmt sind, die Güte der Regel zu bestätigen [2]).

1) Artikel XVII. Die Kosten des Examens in den Schulen der Pharmacie sind auf 900 Franken festgesetzt, für die Examina durch die Jurys auf 200 Franken. Die Aspiranten sind ausserdem gehalten, die Kosten derjenigen Operationen und Demonstrationen zu tragen welche in ihrem letzten Examen sich nöthig machen.

2) Vierter Titel. Polizei der Pharmacie.

Artikel XXI. Drei Monate nach Veröffentlichung dieses Ge-

Eine ähnliche Einschärfung befiehlt allen Pharmaceuten, ihre Titel den Gerichtsschreibern der Tribunale zu übergeben [1]) und nichts beweist besser sowohl die Achtung vor den übrigen Gesetzen, als auch vor dem Grundgesetze, als die Art und Weise, wie die Pharmaceuten diesen Paragraphen befolgen.

Einige gehorchen, um zu beweisen, dass hier Regel vorhanden sei, andere gehorchen nicht, um die Regel durch Ausnahmen gut zu machen; was die Gerichtsschreiber betrifft, so ergreifen sie niemals die Initiative, weil sie gehalten sind, eine vollständige Unterwerfung gegen das Grundgesetz von Amentia zu zeigen.

Ein anderer Paragraph untersagt auf die bestimmteste Weise einem jeden Nichtpharmaceuten die Zubereitung, den Verkauf und selbst die blosse Abgabe irgend eines Arzneimittels [2]). Dieser Artikel ist der nützlichste Zügel gegen Eingriffe aller Art, welche eine so achtbare Kunst entehren könnten, und gegen die ungemein ernste Gefahr, welche das allgemeine Wohlsein bedrohen könn-

setzes soll jeder Pharmaceut, welcher offene Pharmacie besitzt, gehalten sein, eine gesetzlich beglaubigte Abschrift seines Titels in Paris an den Polizeipräfecten und in den andern Städten an den Präfecten des Departements gelangen zu lassen.

1) Artikel XXII. Dieser Titel soll gleichfalls innerhalb der angezeigten Frist den Gerichtsschreibern der Tribunale erster Instanz vorgelegt werden, in deren Bereich der Ort gehört, in welchem sich diese Apotheker niedergelassen haben.

2) Artikel XXV. Niemand wird ein Patent erhalten, um das Geschäft eines Pharmaceuten auszuüben, eine Officin der Pharmacie zu öffnen, irgendwelche Arzneimittel zu bereiten, zu verkaufen oder auszugeben, wenn er nicht in den bis auf den heutigen Tag festgestellten Formen aufgenommen worden ist oder wenn er dieses nicht in einer der pharmaceutischen Schulen oder durch eine der Jurys nach den durch gegenwärtiges Gesetz festgestellten Formen geworden ist und wenn er nicht alle darin vorgeschriebenen Förmlichkeiten erfüllt hat.

te, sobald die Zubereitung und die Abgabe der Arzneien durch Leute ohne genügende Kenntnisse usurpirt würde.

Aus Furcht nun, dass eine so kostbare Anordnung aller nothwendigen Hochachtung ermangelte und etwa gar von der Nichtigkeit getroffen würde, wenn ihr dasjenige fehlte, was nach dem Grundgesetze die guten Regeln charakterisirt, ist ihr ein anderer Artikel beigegeben, welcher ausnahmsweise das Recht der Ausübung der Pharmacie einem jeden Individuum ertheilt, welches, ohne die Pharmacie studirt, ohne dieselbe praktisch betrieben, ohne über dieselbe eigene Vorlesungen gehört und ohne sich einer einzigen Prüfung unterzogen zu haben, 6 Jahre hinter einander in seinen Krankenbesuchen ein anderes Individuum begleitet hat, welches ebenfalls weder Pharmacie betreibt noch kennt [1]).

Um die Ueberwachung der Pharmaceuten leicht und vollständig zu machen, stellt das Gesetz fest, dass die Stammesoberhäupter jährlich Listen der Pharmaceuten mit Angabe ihrer Titel aufstellen; allein die Stammesoberhäupter, eifersüchtiger darüber, dem Grundgesetze ihre Hochachtung zu bezeugen, als den übrigen Gesetzen, vermehren, einer immer besser als der andere, die Ausnahmen und lassen oft 20 Jahre darüber verstreichen, ohne Listen anzufertigen [2]).

1) Artikel XXVII. Die in den Flecken, Dörfern und Gemeinden, in denen es keine Pharmaceuten, die offene Officin halten, giebt, practicirenden Hospitalärzte (officiers de santé) können, der vorhergehenden Artikel ungeachtet, einfache oder zusammengesetzte Arzneimittel den Personen, zu denen sie gerufen werden, reichen, allein ohne das Recht, offene Officin zu halten.

2) Artikel XXVIII. Die Präfecten sollen jedes Jahr die Liste der in den verschiedenen Städten ihres Departements etablirten Pharmaceuten drucken und öffentlich anschlagen lassen; diese Listen müssen die Namen und Vornamen der Pharmaceuten, die Daten ihrer Aufnahme und den Ort ihrer Niederlassung enthalten.

Es kommt nun ein Artikel, welcher die sicherste von allen Garantieen für die Loyalität der Ausübung der Pharmacie, dieser wichtigen Kunst, abgiebt[1]). In Kraft dieses Artikels sind Commissionen eingesetzt, mit der Befugniss, einmal wenigstens im Jahre die Officinen der Pharmaceuten zu inspiciren; allein in der grössten Anzahl der Tribus (der Departements) erscheint alle Jahre ein ephemeres Gesetz, welches diese Visitation unmöglich macht, immer nur, um dem höchsten Gesetz zu huldigen: Keine gute Regel ohne Ausnahme.

Ein so vollständiges Gesetz dürfte nicht von Bestimmungen frei sein in Bezug auf die Erhaltung der Würde des Pharmaceuten. Es verbietet deshalb dasselbe ausdrücklich jeden Verkauf von Geheimmitteln und untersagt den Pharmaceuten jeden andern Handel, als den mit Arzneimitteln; allein es wäre compromittirend gewesen, einen Gesetzartikel zu haben, welcher, dem Grundgesetze von Amentia zuwider, nicht irgend eine Ausnahme erlitte; deshalb duldet auch die Regierung, ja bis zu einem gewissen Grade

1) Artikel XXIX. In Paris und in denjenigen Städten, wo die neuzuerrichtenden Schulen der Pharmacie sich befinden werden, sollen zwei Doctoren und Professoren der Schulen der Medicin, begleitet von Mitgliedern der Schulen der Pharmacie und von einem Polizeicommissär assistirt, wenigstens einmal im Jahre, die Officinen und Magazine der Pharmaceuten und Droguisten visitiren, um sich von der guten Beschaffenheit der Droguen und einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel zu überzeugen. Die Pharmaceuten und Droguisten sollen gehalten sein, die in ihren Magazinen, Officinen und Laboratorien vorhandenen Droguen und Compositionen vorzulegen. Die schlecht bereiteten oder verdorbenen Droguen werden augenblicklich vom Polizeicommissär mit Beschlag belegt und es wird hernach den gegenwärtig gültigen Gesetzen und Verordnungen gemäss eingeschritten werden.

Artikel XXXI. In den andern Städten und Gemeinden werden die angegebenen Visitationen durch die Mitglieder der medicinischen Jury vorgenommen werden, im Verein mit 4 Pharmaceuten, die ihnen durch Artikel XIII beigegeben sind.

ermuthigt sie den Verkauf von Geheimmitteln, indem sie diesem Vergehen Preise und Privilegien ertheilt. Es hat dazu nur eines transitorischen Gesetzes bedurft, welches um so löblicher erscheint, als es eine ungeheuere Ausnahme statuirte, was ebensosehr ihre dem Grundgesetze bewiesene Ergebenheit bekundet [1]).

Da im Bezug auf die Anhäufung verschiedener Gewerbe weder das allgemeine Gesetz, noch irgend eine loi exiguë daran gedacht, eine Ausnahme festzustellen, so hat eine gute Anzahl von Pharmaceuten, im Uebermass ihrer Ergebenheit für das Grundgesetz, selbst solche Ausnahmen eingeführt: der eine verkauft Pfeffer und Lichter, der andere giebt Bäder, der dritte hält eine Tabagie u. s. f.; so findet sich das Gesetz gegen alle Vorwürfe gesichert, weil es weit davon entfernt ist, an Ausnahmen Mangel zu leiden.

Der folgende Artikel [2]) überträgt das Monopol der pharmaceutischen Präparate den Pharmaceuten und untersagt den Handel mit Arzneimitteln allen anderen Personen. Hier lief das oberste Gesetz ebenfalls Gefahr, missachtet zu werden, weil das Gesetz keine Ausnahme

1) Artikel XXXII. Die Pharmaceuten können weder arzneiliche Zubereitungen, noch irgendwelche zusammengesetzte Droguen verkaufen oder abgeben, als nur allein auf Vorschrift von Doctoren der Medicin oder der Chirurgie, oder der Hospitalärzte (officiers de Santé) und auf ihre Unterschrift hin.

Sie dürfen kein Geheimmittel (remède secret) verkaufen u. s. w. In denselben Orten oder Officinen dürfen sie keinen anderen Handel als den mit Droguen und arzneilichen Zubereitungen treiben.

2) Artikel XXXIII. Die Epiciers und Droguisten dürfen keine pharmaceutische Zusammensetzung oder Zubereitung verkaufen, bei Strafe von 500 Franken Busse. Sie sollen fortfahren können, den Grosshandel mit einfachen Droguen zu betreiben, ohne jedoch eine derselben nach dem Medicinalgewichte abzugeben.

feststellt; allein Dank den Materialhändlern (épiciers), Droguisten und Zuckerbäckern hat dasselbe in dieser Beziehung nichts mehr zu befürchten. Man könnte eher erwarten, das Gesetz durch die Ausnahmen erstickt zu sehen.

Endlich, nachdem das Gesetz Allem, was die Pharmacie betrifft, Rechnung getragen, sorgt es auch für die allgemeinen Interessen der Bevölkerung und versucht es, dieselbe gegen alle Schurkerei sicherzustellen und sie gegen ihre eigene Leichtgläubigkeit zu schützen. Es hat deshalb jede Austheilung von Droguen auf Schaubühnen oder Gerüsten, auf öffentlichen Plätzen, Messen und Märkten auf's Strengste untersagt, ebenso wie alle gedruckten Anzeigen und Anschläge, die, unter welcher Benennung es auch sein möge, Geheimmittel ankündigen [1]).

Unter dem Schutze dieser Vorsichtsmassregln würde das Volk nicht mehr getäuscht und nicht mehr betrogen werden können. Es durfte jedoch dieses kostbare Gesetz nach dem Geiste des Grundgesetzes nicht unvollkommen bleiben und es wurde deshalb Sorge getragen, eine hinreichende Menge von Ausnahmen hinzuzubringen, um demselben

1) Artikel XXXVI. Jeder Verkauf nach dem Medicinalgewicht, jede Abgabe von Droguen und arzneilichen Zubereitungen auf Schaubühnen oder Gerüsten, auf öffentlichen Plätzen, Messen und Märkten, jede gedruckte Anzeige und jeder gedruckte Anschlag, welcher Geheimmittel ankündigt, unter welcher Benennung es auch sein möge, ist streng untersagt. Die Individuen, welche sich dieses Vergehens schuldig machen, sollen zuchtpolizeilich verfolgt und dem Artikel 183 und folgenden Artikel des Codex der Vergehen und Strafen gemäss bestraft werden. (Article XXXVI. Tout débit au poids médicinal, toute distribution de drogues et préparations médicamenteuses sur des théâtres au étalages, dans les places publiques, foires et marchés, toute annonce et affiche imprimée qui indiquerait des remèdes secrets, sous quelque dénomination qu'ils soient présentés, sont sévèrement prohibés. Les individues qui se rendraient coupables de ce délit seront poursuivies par mesure de police corrrectionnelle, et punis conformément à l'article 183 et suivants du code des délits et des peines.)

eine grosse Vollkommenheit zu ertheilen. So durchlaufen denn auch Haufen von Leuten ohne Heimath, ohne Beruf, ohne Unterricht die meisten Städte des Königreichs, um auf Messen und Märkten, auch auf Marktschreierbühnen, Theatern und Gerüsten Heilmittel zu verkaufen und auszugeben. Man hat deshalb in jeder Stadt eine loi infime zu ihren Gunsten erlassen. Andrerseits sieht man die Mauern der Mairieen, der Tribunale, der Präfecturen und anderer öffentlichen Gebäude auf die sorgfältigste und eleganteste Weise in den verschiedensten Farben mit den pomphaftesten Anzeigen von Geheimmitteln mit Approbation der Regierung tapezirt.

Nichts kann eine vollkommene Idee von diesem Amentianer Pharmaceuten geben, wie er mir in seiner Natürlichkeit die kläglichen pharmaceutischen Einrichtungen seines Landes schilderte. Ich für meinen Theil, hätte ich mich nicht einerseits durch ein gewisses Schicklichkeitsgefühls, andererseits durch meine Neugierde zurückhalten lassen, welche nur unvollkommen befriedigt worden wäre, wenn ich irgend eine spöttische Bemerkung gemacht hätte, ich würde ihn lieber hundertmal in seiner Erzählung unterbrochen haben, um ihm alles Lächerliche, Inconsequente und Widersprechende einer solchen Gesetzgebung vorzustellen" [1]).

Dieses Gesetz vom 21. Germinal des Jahres XI, dessen Unvollkommenheit ich mit Hülfe der geistreichen und spöttischen Feder (der Gazette Médicale de Montpellier) hervorgehoben, hat im Laufe des halben Jahrhunderts, welches seit seiner Verkündigung verflossen ist, mehrere vorschriftsmässige Modificationen erfahren, welche dasselbe verbessert und vervollständigt haben.

Die Gesetze und Verordnungen, betreffend die Verwaltung der Schulen der Pharmacie und die

1) Journal de Pharmacie t. 4. p. 55. Extrait de la Gazette médicale de Montpellier.

Beziehungen der Schulen zu den Eleven und den ausübenden Pharmaceuten, sind die folgenden:

1°. der regelnde Erlass (l'arèté réglementaire) vom 25. Thermidor des Jahres XI (13. August 1803) über die Organisation der Pharmacie;

2°. die königliche Ordonnanz vom 27. Sept. 1840 über die Schulen der Pharmacie;

3°. die königliche Ordonnanz vom 13. Oct. 1841 über die Vorbereitungsschulen der Medicin und Pharmacie;

4°. das Finanzreglement vom 27. November 1841 in Beziehung auf die Schulen der Pharmacie;

5°. der ministerielle Erlass vom 15. Oct. 1847 über die halbjährlichen Prüfungen in den Schulen der Pharmacie.

Was die Gesetze und Verordnungen betrifft, die sich ausschliesslich auf die Ausübung der Pharmacie beziehen, so sind es die folgenden:

1°. das Decret vom 25. Prairial des Jahres XIII, in Beziehung auf den Verkauf gewisser Arzneimittel;

2°. das Decret vom 18. August 1810 betreffend die Geheimmittel;

3°. das Decret vom 26. December 1810, welches die durch das vorige Decret festgestellte Frist verlängert;

4°. die Benachrichtigung des Staatsraths (l'avis de conseil d'État) vom 9. April 1811;

5°. das ministerielle Kreisschreiben vom 19. April 1828 betreffend die Geheimmittel;

6°. die Polizeiverordnung vom 21. Juni 1828;

7°. der Brief des Ministers des Handels und der öffentlichen Arbeiten vom 22. August 1831, betreffend die autorisirten Geheimmittel;

8°. das Gesetz vom 5. Juli 1844 über die Erfindungspatente (brevets d'invention);

9°. das Decret vom 3. Mai 1850 über die neuen Arzneimittel;

10°. das ministerielle Kreisschreiben vom 2. Nov. 1850 in Bezug auf die Ausführung des vorhergehenden Decrets;

11°. das Gesetz vom 19. Juli 1845 über den Verkauf giftiger Substanzen;

12°. die Ordonnanz vom 29. October 1846, welche ebenfalls den Giftverkauf regelt;

13°. das Decret vom 8. Juli 1850, welches die Tabelle ändert, die der Ordonnanz vom 29. October 1846 angehängt ist;

14°. das Gesetz vom 1. April 1851, zur Unterdrückung der Betrügereien beim Verkauf der Waaren[1]).

Es lag nicht in meinem Plane (obgleich ich es leicht hätte thun können), ausführlich die Gesetze, Decrete und Ordonnanzen mitzutheilen, die ich eben kurz anführte; meine Rolle als Geschichtschreiber bestand nur darin, sie vollständig anzuführen und dieselben als die Basis zu bezeichnen, auf welcher die Gesetzgebung ruht, die gegenwärtig die Lehre und die Ausübung der Pharmacie in Frankreich regelt.

Das 18. Jahrhundert ist im Bezug auf Pharmacopöen ausserordentlich fruchtbar gewesen; in den verschiedenen Gegenden Europa's sah man dieselben erscheinen. Ich theile hier das von den Herren Henri und Guibourt entworfene Verzeichniss derselben mit:

1701. Pharmacopoea extemporanea, von Fuller, London. Theodor Baron hat davon 1768 eine neue Ausgabe veranstaltet.

1702. Pharmacopoée de Bruxelles.

1705. Pharmacopoea Suecica.

1718. Englisches Dispensatorium des Collegiums der Aerzte von London, von John

1) Guibourt, Manuel légal des Pharmaciens, 1852.

Quincy, durch Clousier in's Französische übersetzt, 1745.

1722. Pharmacopoea Edinburgensis.

1725. Pharmacopoea Argentoratensis.

1726. Pharmacopoea Ratisbonensis.

1738. Pharmacopoea Lagana (La Haye, vom Haag).

1738. Pharmacopoea Madritensis.

1741. Pharmacopoea Leodinensis (Liège, Lüttich).

1747. James, Pharmacopoea universalis. Londini.

1750. Pharmacopoea Wirtembergica. Ein wegen seiner Materia medica geschätztes Werk.

1751. Pharmacopoea Leidensis.

1752. Johann Friedrich Carthäuser, Tabulae formularum praescriptioni inservientes. Francofurti, edit. secunda.

1754. William Lewis, Neues Dispensatorium, enthaltend 1°. die pharmaceutische Chemie; 2°. die Namen und Eigenschaften der einfachen Arzneimittel; 3°. die Zubereitungen und Zusammensetzungen der Pharmacopöen von London und Edinburg; 4°. die Formeln der berühmtesten Aerzte; aus dem Englischen in's Französische übersetzt, 1803.

1762. Elements de pharmacie théorique et pratique; par Antoine Beaumé (geboren zu Senlis im Jahre 1728).

Dieses Werk ist ohne Widerspruch eins der besten Lehrbücher der praktischen Pharmacie, welche erschienen sind. Beaumé war Mitglied der Academie der Wissenschaften und wenn seine Streitigkeiten mit Fourcroy ihn auch nicht hinderlich gewesen sind, Mitglied des Instituts zu werden, so haben sie doch seinem Rufe als Chemiker geschadet und haben verhindert, dass man ein anderes nicht weniger wichtiges Werk, welches er 1773 unter dem Titel Chemie expérimentale et raisonnée herausgab, gehörig würdigte. Beaumé starb

zu Paris am 3. October 1804 in einem Alter von 77 Jahren.

1764. Dispensatorium pharmaceuticum universale von Daniel Wilhelm Triller. Frankfurt am Main.

1766. Richard de Hautesierk, Formulae medicamentorum nosodochiis militaribus adaptatae. Parisiis.

1771. Pharmacopoea Helvetica.

1772. Pharmacopoea Danica.

1780. Pharmacopoea Genevensis, ad usum nosocomiorum.

1778. Pharmacopoea Rossica.

1782. Plenk, Pharmaçologia chirurgicalis. Viennae.

1782. Philipp Jacob Piderit, Pharmacia rationalis eruditorum examini subjecta.

1782. Dispensatorium Brandenburgicum.

1783. Spielmann, Pharmacopoea generalis. Argentorat.

1786. Dispensatorium universale, von Christ. Friedr. Reuss.

1788. Pharmacopoea Coll. regal. medicorum Londinensis.

1788. Manuel du Pharmacien par Jacques Demachy, membre de l'Academie des Sciences, chef de la Pharmacie centrale des hôpitaux de Paris.

1799. Pharmacopoea Borussica[1]).

1) Edit. II. Frankf. und Leipzig 1801.
Edit. III. Berlin 1813.
Edit. IV. Berlin 1827.
Edit. VI. Berlin 1846.
[1] Note des Uebersetzers.

Zwölftes Capitel.

Die Schule der Pharmacie von Paris.

Nicolaus Houël, maître apothicaire-épicier, Gründer derselben. — Das Palais des Tournelles. — Die Enfants rouges du Marais. — Das Haus der Charité chrétienne. — Edikt Heinrich's III. — Das Hospital de l'Ourcine oder von St. Marcel, begründet durch Margaretha von Provence, Wittwe des heiligen Ludwig. — Es wird Eigenthum des Wilhelm von Chanac, Bischofs von Paris. — Karl Audens, Nachfolger von Nicolaus Houël. — Seine Widerwärtigkeiten. — La Maison de St. Valère unter Heinrich IV. zum Hôtel des Invalides umgewandelt. — Es wird im Jahre 1606 seiner früheren Bestimmung wieder zurückgegeben. — Usurpation der Universität von Paris. — Erlass von 1624. — Anmassungen und Habsucht der Kaplane. — Resignation der Apotheker. — Les vieux fossés. — Die Armbruststrasse. — Untreue der Epiciers. — Lebhafte Streitigkeiten. — Edikt von 1777. — Bisher noch ungedruckte architectonische Beschreibung der Schule der Pharmacie, von Herrn Guibourt. — Verzeichniss der seit Gründung der Schule ernannten Professoren. — Daten ihrer Beförderung. — Gegenwärtige Lehrer. — Amtskleidung der Professoren. — Siegel der Schule.

> Niemand flickt ein altes Kleid mit einem Lappen von neuem Tuche, denn der Lappen reisst doch wieder vom Kleide und der Riss wird ärger.
>
> Man fasset auch nicht Most in alte Schläuche, anders die Schläuche zerreissen und der Most wird verschüttet und die Schläuche kommen um; sondern man fasset Most in neue Schläuche, so werden sie beide mit einander behalten.
>
> Evangelium St. Matthäi Cap. 9, Vers 16—17.

Die Geschichte der Schule der Pharmacie von Paris findet sich zerstreut in Félibien, L'Etoile, Dulaure, in

den offenen Briefen Heinrich's III. und Heinrich's IV. und in der Vertheidigungsrede (plaidoyer) von Babille. Diese verschiedenen Bruchstücke, welche ich durchgesehen und geduldig mit einander verglichen habe, sind durch die Verfasser der Pandekten mit einer so scrupulösen Sorgfalt gesammelt und geordnet worden, dass ich hier nichts Besseres thun kann, als aus ihnen die vorzüglichsten Stellen auszuziehen.

Als die Innungen blühten, hatte diejenige der Epiciers-Apotheker wie alle anderen ein gemeinschaftliches Versammlungslokal, welches so zu sagen der Hauptsitz der Corporation war. Das in der Armbruststrasse gelegene Haus, welches mit seinen zugehörigen Grundstücken heute das Eigenthum der Schule der Pharmacie von Paris bildet, war niemals das Bureau der Corporation, sondern nur eine, zuerst durch ein Mitglied der Innung gegründete und später durch alle vereinigten Apotheker unterhaltene fromme Stiftung. Dieses Haus wurde im 18. Jahrhundert der Gegenstand langer Debatten und heftiger Anschuldigungen gegen die Apotheker, welche man beschuldigte, das Gut der Armen an sich gerissen zu haben.

Ich lenke die ganze Aufmerksamkeit des Lesers auf den Ursprung dieses in mehr als einer Hinsicht interessanten Hauses.

Nicolaus Houël, Epicier und unter Heinrich II. im Jahre 1548 als Meister Apotheker aufgenommen, einer der achtungswürdigsten Männer seines Jahrhunderts, hatte sich zu der Zeit, als die Pest des Fanatismus einen Theil der Bevölkerung von Paris verzehrte, durch seine Studien und seine Talente eine sehr grosse Reputation erworben [1]).

Im Jahre 1548 wurde er mit dem Amte eines Aufsehers der Apotheken (garde de l'apothicairerie) betraut.

1) Dulaure, Hist. de Paris, t IV. pag. 182.

Er war ein unterrichteter und sehr belesener Mann und veröffentlichte im Jahre 1571 ein Werk unter dem Titel: Pharmaceutices libri duo und 1573 einen Traité de la Thériaque et du Mithridate. Man führt noch von ihm an einen Traité de la Peste, eine Histoire des Français und ein der Nationalbibliothek gehöriges Manuscript mit dem Titel: Histoire de la royne Artémise, für Catharine von Medicis bestimmt [1]).

Im Jahre 1576, schon im weit vorgerückten Alter, ohne Kinder und ohne hülfsbedürftige Verwandte, fasste Nicolas Houël den Entschluss, eine mildthätige Stiftung, die seinen Namen tragen könnte, zu gründen. In Folge dessen überreichte er Heinrich III. eine Bittschrift [2]), worin er um die Erlaubniss zur Gründung eines Hauses der Mildthätigkeit nachsuchte, in welchem hauptsächlich Waisenkinder erhalten und in der Gottesfurcht, in den guten Wissenschaften und in der Apothekerkunst unterrichtet werden sollten (une maison de charité, dont l'objet principal serait de nourrir et instituer des enfants orphelins à la piété, aux bonnes lettres et en l'art d'apothicairerie) und in welchem den verschämten Armen von Paris alle bei ihren Krankheiten passenden Mittel bereitet und abgegeben werden sollten; und als Ort für diese Stiftung verlangte er vom König, dass es ihm gefallen möge, Gott und den Armen dasjenige, was noch von dem seit dem Tode Heinrich's II. verlassenen und zerstörten Palais des Tournelles übrig sei, zu geben.

Diese Bittschrift wurde Anfangs durch den König dem Schatzmeister von Frankreich zugeschickt, hernach

1) Guibourt, Oeuvre inédite.

2) Félibien, Histoire de Paris, t. III, pag. 721.

den Präsidenten, Advocaten und Generalprokuratoren der souveränen Gerichtshöfe, um die Meinungen derselben zu erfahren.

Das Gesuch um eine Baustelle auf dem Grunde des Palais des Tournelles wurde nicht bewilligt; allein die Herren des Parlaments, indem sie dem Plane des Nicolaus Houël ihre Zustimmung gaben, waren der Meinung, dass, um die mildthätigen Personen durch eine baldigst herzustellende Anstalt anzuspornen, zu derselben Almosen beizusteuern und sie durch ihre Güter zu erweitern, wie auch um einen grossen Theil der Ausgaben zu ersparen, man sich des Hauses der Rothen-Kinder (im Morast) bedienen und dasselbe herstellen könnte, welches Haus auch nach einer in demselben stattgefundenen guten Visitation als hinreichend, bequem, passend und geräumig befunden wurde [1]).

In Uebereinstimmung mit dieser Meinung des ersten Präsidenten, des Procurators und der Advokaten des Parlaments billigte und bestätigte Heinrich III. durch sein Edikt, gegeben zu Paris im Monat October 1576, Houël's Stiftung zur Unterweisung der Kinder in der Apothekerkunst und verordnete, dass besagtes Haus der Mildthätigkeit in dem Hause der Rothen-Kinder gegründet und eingerichtet werden sollte (que ladite maison de charité seroit fondée et instituée en la maison des Enfants-Rouges), da dasselbe bequem und geräumig befunden worden sei und

1) L'avis de M. M. du parlement fut, en applaudissant au projet de Nicolas Houël, que, pour inciter, par un prompt établissement, les personnes charitables à y aumoner ou élargir de leur biens, comme aussi pour sauver une grande partie de la dépense, on se pourroit aider et accommoder de la maison des Enfants-Rouges (au Marais) laquelle, par bonne visitation qui en avait été faite, se trouvait assez commode, capable et spacieuse.

dass darin eine gewisse Anzahl Waisen- oder arme Kinder in der Frömmigkeit, zum Dienste Gottes und der guten Wissenschaften unterrichtet und erzogen und hernach in der Apothekerkunst unterwiesen und dass darin alle Arten von Arzneien und passenden Heilmitteln für die verschämten Armen von Paris bei ihren Schwachheiten und Krankheiten bereitet, geliefert und angewendet werden sollten.

Durch dasselbe Edikt wies der König dem Nicolaus Houël alle Einnahmen zu, welche von der Nachsuchung der Rechnungen des Hôtel-Dieu, der Siechenhäuser und der Lazarethe für Aussätzige (maladreries et léproseries) des Königreichs und aus den Strafen wegen Veruntreuungen durch ihre Aufseher sich ergeben würden.

Dieses Edikt wurde vom Parlamente am 18. December desselben Jahres einregistrirt. Die Schwierigkeiten jedoch, welche die Administratoren des Hospitals der Enfants-Rouges dem Houël machten, nöthigten denselben, einen anderen Platz auszuwählen. Er wandte sich von Neuem an das Parlament, welches das eben angeführte Edikt einregistrirt hatte.

In einem Urtheile des Parlaments hierüber heisst es:

„Der Generalprokurator des Königs, nachdem er dem Gerichtshofe vorgestellt, dass der König ein Haus der Mildthätigkeit gestiftet habe, um die Apothekerei darin zu betreiben u. s. w., dass er solches in dem Hause und Hospitale der Enfants-Rouges untergebracht und zur Leitung besagten Hauses der Mildthätigkeit den Nicolaus Houël, Erfinder des Werkes, ernannt habe u. s. w.; und weil es sich nöthig gemacht, einen anderen Ort der Stadt und der Vorstadt dazu zu wählen so habe sich ein Hospital de l'Ourcine in der Vorstadt St. Marcel gefunden, wegen schlechter Führung wüste und verlassen, ganz ruinirt,

die Armen ohne Wohnung, der göttliche Dienst ganz vernachlässigt" [1]).

Allein der Bischof von Paris und ein gewisser Maria Roussel, indem sie sich als Titularen (Pfründeninhaber) des Hospitals St. Marcel erklärten, widersetzten sich der Ueberweisung dieses christlichen Hauses an Nicolaus Houël.

Das Urtheil vom 29. August besagte, dass sie appeliren sollten und am 2. Januar 1578 erschien das Endurtheil, demgemäss Nicolaus Houël, welcher schon durch offene Briefe, gegeben zu Blois den 20. Januar des vorhergehenden Jahres, zur Oberaufsicht sowohl besagten Hauses, besagter Kapelle, Apothekerei und des Pflanzengartens, als auch der Unterweisung der Kinder berufen worden war (Nicolas Houël, nommé à la superintendance tant de ladite maison, chapelle, apothicairerie et jardin des simples, que pour l'instruction des enfants) durch die Commissarien des Parlaments am 21. April 1578 in das alte Hospital de l'Ourcine oder von St. Marcel eingeführt wurde.

Wie war nun diese Anstalt beschaffen? Es war ein altes Hospital, gegen das Ende des 13. Jahrhunderts durch Margaretha von Provence, die Wittwe des heiligen Ludwig, gestiftet. Im 14. Jahrhundert hatte es Wilhelm von Chanac, Bischof von Paris und Pa-

1) „Le procureur général du Roy, ayant remontré à la cour que le roy avait institué une maison de charité pour faire de l'apothicairerie...... qu'il l'avait établie en la maison et hôpital des Enfants-Rouges, pour la conduite de laquelle maison de charité Nicolas Houël, inventeur de l'oeuvre, avait été nommé etc.; et comme il étoit nécessaire d'avoir un autre endroit de la ville et faubourg..... s'étoit trouvé un hopital de l'Ourcine, au faubourg Saint Marcel, désert et abandonné par mauvaise conduite, tout ruiné, les pauvres non logés, le service divin non dit ni célébré."

triarchen von Alexandrien, gehört; die Hospitalität war darin nicht mehr ausgeübt worden; seine Gebäude waren 1559 im Besitze von Peter Galand und durch Urtheil des Parlaments vom 25. September desselben Jahres in die Hände des Königs gegeben worden, damit sie angewendet würden, um darin die von der venerischen Krankheit ergriffenen Armen, deren grosse Anzahl im Hôtel-Dieu und anderwärts sehr viele Ansteckungen hervorrief, unterzubringen, zu erhalten und arzneilich zu behandeln [1]). Dieses Hospital lag in der Rue de l'Ourcine, beinahe am Eingange in dieselbe, zur linken Hand, wenn man von der Rue Mouffetard herkommt, und sein ziemlich weiter Umfang erstreckte sich noch hinter den Abhang hinunter bis zum Ufer der Bièvre. Im Jahre 1768, wo es zerstört wurde, hiess es la maison de Sainte Valère [2]).

Houël verlor keinen Augenblick, die ruinirten Gebäulichkeiten und Befriedigungen dieses Hospitals auf seine Kosten, so viel an ihm lag, wieder in guten Zustand zu versetzen; allein bald zerstörte eine Ueberschwemmung der Bièvre alle seine Arbeiten. „In der Nacht des Mittwochs, 1. April 1579 stieg der Fluss auf eine Höhe von 14 bis 15 Fuss, stürzte mehrere Mauern und Häuser um, zerstörte mehrere Mühlen, ertränkte mehrere in ihren Betten überraschte Personen und richtete unendliches Unheil an. Das Wasser war so hoch, dass es sich in der Kirche der Franziskaner von St. Marceau bis zum Hochaltar ausbreitete; die Noth dauerte dreissig Stunden“ [3]).

Houël baute die niedergerissenen Gebäude an der höchsten Stelle seines Gebietes, gegen die Rue de l'Ourcine hin, wieder auf und gab dabei allein aus sei-

1) Dulaure, t. IV.

2) Les Pandectes pharm. p. 700.

3) Mémoires de l'Estoile, t. I. p. 106.

nen eigenen Mitteln mehr als 2000 Thaler aus (plus de 2000 ecus sol), was für damalige Zeiten eine beträchtliche Summe genannt werden muss.

Die Freigebigkeit Houël's beschränkte sich nicht darauf, die Gebäude, die Kapelle und die grosse Umfriedigung des Hospitals St. Marcel, seitdem das Haus der christlichen Mildthätigkeit genannt, soweit als es sich zwischen der Rue de l'Oursine bis zum Bièvreflusse ausdehnte, wieder herstellen und in guten Stand setzen zu lassen; er kaufte auch noch einen Platz ganz davor auf der anderen Seite der Strasse, früher „die Gräben" genannt, um dieses Erdreich umbrechen und daselbst einen botanischen Garten nach dem Muster des Gartens von Padua einrichten zu lassen; dies war der erste botanische Garten in Frankreich [1]).

1) „Schon im Alterthume finden sich Spuren von botanischen Gartenanlagen, worunter die des Theophrast (371—286 vor Chr. Geb.) wohl die erste war, sodann die des Königs Attalus Philometor in Pergamus und des Königs Mithridates Eupator von Pontus, welche Gärten jedoch nur Giftgewächse enthielten, und des Antonius Castor zu Plinius' Zeiten (im 1. Jahrhundert unserer Zeitrechnung). Auch im 14. Jahrhunderte werden Anzeigen botanischer Gärten gefunden, sie waren aber nur noch sehr unbedeutend und meist nur zu medicinischen Zwecken bestimmt. Dagegen gehört die erste Errichtung grösserer botanischer Gärten dem 16. Jahrhundert an und gieng wie alle Kultur nach der Wiedergeburt der Wissenschaften von Italien aus. Anfangs waren diese Gärten Privatanstalten, deren es von jenen des Herzogs Alfonso von Este an, wovon der berühmteste, auf einer Insel des Po gelegen, den Namen Belvedere erhielt, durch ganz Italien bis nach Neapel sehr viele gab. Etwas später entstanden solche botanische Gärten auch in der Schweiz, in Deutschland und den Niederlanden, von welchen der wichtigste jener des Joachim Camerarius in Nürnberg war; dann in Frankreich und England, wo (nach Sprengel) die Anlage der Gärten zu Kew und Wells in diese Periode fällt.

Die den Universitäten und anderen öffentlichen Lehranstalten zu-

Betrübt, sein Vermögen, welches er gänzlich seinem *Hause der christlichen Mildthätigkeit* geopfert hatte, zur Erfüllung seines Vorhabens unzureichend zu finden, ausserdem entmuthigt durch die von Heinrich III. im August 1585 (im Bezug auf die bis dahin unfruchtbare Untersuchung und Einnahme der Rückstände der Rechnungen des Hôtel-Dieu und der Hospitä-

gehörigen Gärten kamen erst gegen die Hälfte des 16. Jahrhunderts auf. Die ersten und diesem Zeitraume noch angehörenden *akademischen botanischen Gärten* sind nach der Aufeinanderfolge ihrer Entstehung (nach *Schultes*) folgende: Die Gärten zu *Pisa* und *Padua* (1544, 1545), *Königsberg* (1551), *Florenz* (1556), *Bologna* (1568), *Leyden* (1577), *Leipzig* (1580), *Breslau* (1587), *Heidelberg* (schon 1433 ist davon in Urkunden die Rede; allein 1593 wurde er erweitert und es erschien 1597 ein Pflanzenverzeichniss desselben), *Montpellier* (1598). *Im 17. Jahrhundert* wurden botanische Gärten angelegt zu *Kopenhagen* (1640), *Warschau* (1651), *Upsala* (1657), *Pressburg* (1664), *Abo in Finnland* (1673); im *18. Jahrhundert* zu *Cambridge* (1702), zu *Harlem* (1702), *Harderwyk* (1709), *Ingolstadt* (1700), *Würzburg* (1709), *Hamburg* (1710), *Wittenberg* (1711), *Petersburg* (1725), *Karlsruhe* (1733), *Göttingen* (1737), *Erlangen* (1743), *Frankfurt a. d. O.* (1744), *Schönbrunn* (1753), *Greifswalde* (1765), *Mannheim* (1771), *Frankfurt a. M.* (1782), *Marburg* (1786), *Salzburg* (1786), *Rostock* (1795). In dasselbe Jahrhundert fällt auch die Gründung der Gärten zu *Herrenhausen* b. Hannover, zu *Hohenheim* bei Stuttgart, zu *Prag*, *Zürich*, *Turin*, *Mantua* (1780 neu angelegt), *Pavia*, *Parma*, *Neapel*, *Madrid*, *Coimbra*, *Amiens* (1770), *Trianon*, *Gent*, *Wilna*, *Krakau*, *Lund*. Im *19. Jahrhundert* wurden angelegt die botanischen Gärten von *Grätz* (1810), *München* (1813 vollendet), *Bonn* (1819), *Bresden* (1821 vollendet), *Darmstadt* (1821), *Regensburg* (1822); neu eingerichtet die zu *Hamburg* (1821) und *Heidelberg* (1834); neu angelegt die zu *Genf* (1819), *Nancy* (1802), *Genua* (1802), *Dorpat* (1802), *Kremenetz* (1805) und *Moskau*. (Dr. *Gottlieb Wilh. Bischoff*, Lehrbuch d. *Botanik*. Stuttgart 1839.) *Note des Uebersetzers*.

ler für Aussätzige des Königreichs, die dieser Fürst ihm als ganze Gabe durch sein erstes Edikt vom October 1576 übermacht hatte), beschlossene Zurücknahme seiner Zusicherungen und überladen mit Kranken und Arbeiten, verfiel Houël in eine Krankheit, der er im Jahre 1587 unterlag.

Nach seinem Hinscheiden hatten seine Nachfolger Karl Audens, ebenfalls Meister Apotheker, und Catharina Vallée (Wittwe Houël's), die er heirathete, noch weit grössere Hindernisse zu überwinden; das Haus der christlichen Mildthätigkeit von Houël änderte selbst in den Jahren der Unruhen, welche Paris und die andern Städte des Königreichs durchtobten, seinen Zweck und seine Anordnungen.

Man findet nämlich, dass am 6. Mai 1597 vom Privatconseil des Königs ein Erlass gegeben wurde, welchem im October offene Briefe nachfolgten, die verordneten, dass die armen Edelleute und die während der Kriege verwundeten Soldaten in diesem Hause aufgenommen, verbunden und arzneilich behandelt werden sollten. Dieses war die erste Stiftung für die Invaliden, gegründet durch Heinrich IV.

Als Ludwig XIII. diese Invaliden in das Schloss von Bicêtre versetzte, wurde das Haus der christlichen Mildthätigkeit wieder ledig. Verschiedene Kommunitäten hielten es nun besetzt und es kam als Eigenthum an den Orden des heiligen Lazarus, welchem die Güter der verlassenen Hospitäler überlassen wurden. Bald nachher entzog man dasselbe den Händen dieses Ordens wieder, um es dem Bischofe von Paris zu geben, der seinerseits dasselbe an das Hôtel-Dieu abtrat.

Zu der Zeit, in welcher Heinrich IV. das Haus der christlichen Mildthätigkeit in ein Hôtel der Invaliden um-

wandelte, wurde Simon Lemusnier unter dem Titel Generalprokurator der verstümmelten Soldaten zum Prokurator und Einnehmer der Gelder und Einkünfte des Hauses eingesetzt. Die Verwaltung von Karl Audens blieb beschränkt „auf die Stelle eines Apothekers dieses Hauses, um darin auf Kosten desselben eine Apothekerei zu haben und zur Hülfe besagter Soldaten zu dienen[1]). Es ist sehr glaublich, dass der Anbau von Pflanzen und die Unterweisung der Jugend damals in diesem Hause Noth litten, da die Trümmer des Houël'schen Vermögens kaum hinreichten, um Audens und seine Frau zu erhalten.

Andere offene Briefe Heinrich's IV. von 1600, 1604 und 1606 bestätigten zu Gunsten der invaliden Officiere und Soldaten das Recht derselben, in diesem Hause zu wohnen und daselbst verbunden zu werden. Der König gab dem Hause zu diesem Zwecke selbst den (rein ideellen) Bezug der alten Rechnungen der Hospitäler und Krankenhäuser zurück; allein ein Haus der Mildthätigkeit, welches für solche grossen Zwecke weder Einkünfte noch passende Gebäude hatte, konnte diese Zwecke auch nicht erfüllen.

Damals schien es, als ob die Gründung Houël's ihrer früheren Bestimmung wiedergegeben werden sollte, nämlich der Unterweisung junger Leute in der Apotherkunst, sodann der Zusamensetzung und unentgeldlichen Austheilung von Droguen und Medicamenten an arme Kranke, wie das Edikt vom October 1576 festgestellt hatte.

Während der Verwaltung des Sieur Lemusnier, in

1) Arrêt du 6. Mai 1597. — Lettres patentes de Henri IV. — Félibien, Pièces justificat. t. III. p. 730 et suiv.

der Eigenschaft als Generalprokurator der Invaliden, waren das Haus, seine Apotheke und der Anbau seines eingefriedigten Bezirks sehr vernachlässigt worden. Später wurde das Uebel noch ärger: jeder Kaplan, jeder Administrator, Jedermann endlich behauptete, darüber Herr zu sein; drei oder vier Apotheker stritten sich um den Titel eines Administrators desselben und da der wahre Zweck der Gründung Houël's vom Jahre 1566 die Unterweisung junger Leute in den guten Wissenschaften und in der Apothekerkunst gewesen, sah man sogar Lehrer der Elementarschulen (maîtres des petites écoles) des Faubourg St. Marcel beim Processe erscheinen, um diese Unterweisung (cette instruction) in dem Hause des Hospitals für sich in Anspruch zu nehmen.

Allein die gefährlichsten Mitbewerber waren der Rector, Decan und die Mitglieder der Universität und noch mehr die Doctoren der Facultät der Medicin, welche, in Anbetracht, dass die Gründung Houël's vom Jahre 1576 in besagtem Hospitale unterhalten worden wäre, nach ihrem Anerbieten zum Unterricht der armen Kinder in der Apothekerkunst im besagten Hospitale, sowie als Bereiter der Heilmittel für die armen Kranken, angenommen zu werden verlangten und endlich beantragten, dass der Garten ihnen überwiesen werde, um darin alle Arten von Heilkräutern und nothwendigen Pflanzen anzusäen und zu pflanzen, sowohl für den Unterricht besagter Kinder, als auch zur Zusammensetzung besagter Heilmittel.

Allein alle diese Gesuche waren dem Wortlaute der Gründung entgegen, dessen Ausführung doch die Universität und die Facultät der Medicin verlangten.

Die Gründung des Nicolaus Houël und das dieselbe

bestätigende in gehöriger Form einregistrirte Edikt von 1576 verlangten mit klaren Worten:

„dass es ein Meister Apotheker von Paris sein müsse, welcher in dem Hause selbst wohnend die Unterweisung der jungen der Apothekerkunst Beflissenen, desgleichen die Zusammensetzung der Droguen, ihre freie Abgabe an arme Kranke und die Sorge für den Anbau von Arzneipflanzen in dem Garten der Anstalt übernehmen solle."

Auch entschied das in Bezug auf alle diese Bestreitungen gefällte Urtheil vom 10. September 1624, dass die Gründung von 1576 unterhalten werden würde und zu diesem Zwecke die Einkünfte des Hospitals in gerichtlichen Pacht gegeben werden sollten; es verordnete, dass zu diesem Ende die Meister und Aufseher der Innung der Apotheker von 3 Jahren zu 3 Jahren drei Meister aus ihrer Mitte vorstellen sollten, unter denen einer gewählt werden würde, um hier zu wohnen, seinen Auftrag 3 Jahre lang zu vollziehen und unentgeldlich den bedürftigen Armen die Droguen und Medicamente zu verabreichen, für deren Ankauf die Einkünfte des gerichtlichen Pachtes besagtem Apotheker unter der Verpflichtung übergeben werden würden, dass er darüber Rechnung ablegte.

Ueberdiess besagt das Urtheil: dass durch die Bemühungen der Meister und Aufseher Apotheker, in Folge ihres Anerbietens, der grosse eingefriedigte Raum und Garten mit allen Arten von Arzneikräutern und anderen nöthigen Gewächsen bepflanzt und das Haus in gutem Stande erhalten und in demselben Hause eine mit den nöthigen Arzneimitteln versehene Apotheke errichtet werden sollte, um solche Mittel an kranke Arme durch den hierzu eingesetzten Apotheker auszutheilen.

Und über die anderen Ansuchen, d. h. über die Ansprüche der Universität und der Aerzte, über wel-

che bis hierher das Urtheil nichts ausgesprochen hatte, seien die Parteien aus dem Gerichtshofe und ausser Process zu verweisen.

In Ausführung dieses Urtheils durch Briefe des Königs vom folgenden Monate wurde Jacob Gregoir, Meister Apotheker, ernannt, um im Hospital zu wohnen und die Arzneien an die Armen auszugeben; allein diese Ernennung blieb eitel und unnütz, denn der verordnete gerichtliche Pacht, aus dessen Erlös die Arzneimittel angekauft werden sollten, wurde niemals ausgeführt und es wären überdies die Einkünfte dieser Pachtung zu gering gewesen, als dass damit alle nothwendigen Ausgabe hätten bestritten werden können. Andrerseits fielen die Kaplane, welche von dem Preise des Pachtes eine Summe von 120 Livres, d. h. den besten Theil der Einkünfte vorwegnehmen sollten, den Apothekern mit ihren Anforderungen dermassen zur Last, dass sie (die Kaplane) damit endigten, sich des Ganzen als Gut ihrer Pfründen zu bemächtigen. Gebäude des Hospitals, Kapelle, Garten, Einfriedigung, Einkünfte, Alles betrachteten sie seit 1624 als ihr Patrimonium und erhielten sich im Besitze desselben bis zu den im Jahre 1700 ausgefertigten Briefen der Vereinigung dieses Hospitals mit dem Hôtel-Dieu von Paris.

Doch hatte der Rath des Königs sich der nützlichen Stiftung Houël's angenommen; die Apotheker selbst betrachteten es als eine Ehrensache, dieselbe zu unterhalten, ja dieselbe in eine grosse und dauernde Anstalt zu verwandeln. Wenn auch die Kaplane den Titel des Hospitals de l'Ourcine zurückhielten und den Apothekern nichts als ein elendes, baufälliges Haus (une misérable masure tombant en ruines) überlassen wollten, so konnte den letztern doch das von Houël angekaufte grosse eingefriedigte Grundstück nicht streitig gemacht werden.

Die Apotheker entsagten sich deshalb gänzlich des Materials dieses Hospitals, der Gebäude, der Kapelle, des Hofs

und der Einfriedigung, und behielten nichts von Allem, was seit der Gründung durch die Königin Margaretha von Provence bis zum Einzuge Houël's das ganze Grundstück zwischen der Strasse und dem Flusse gebildet hatte.

Das einzige Grundstück, in dessen Genuss die Apotheker eingingen, war jene kleine wüste und leere Erdzunge, in früheren Zeiten die alten Gräben genannt, auf der andern Seite der Rue de l'Ourcine gelegen und im Winkel bis zur Richtung der Poststrasse aufsteigend.

Dieses war das Fleckchen Erde, auf welches die Apotheker Anwendung ihres durch den Erlass und die königlichen Briefe vom September und October 1624 angenommenen Anerbietens machten, einen botanischen Garten zur Instruction studirender Apotheker zu säen und zu pflanzen; allein dieser Garten wäre für die Bedürfnisse einer so grossen Stadt zu klein gewesen; man brauchte ausserdem ein schickliches Haus zur Unterrichtung der Zöglinge und zur Fertigung der pharmaceutischen Zusammensetzungen, besonders des Theriaks, den man bisher mit grossen Kosten aus dem Auslande hatte kommen lassen; man wollte endlich ehrenhalber dem Mangel aller Baulichkeiten des alten Hospitals, dessen man beraubt worden war, abhelfen.

Um auf ihre Kosten ein so löbliches Vorhaben auszuführen, kaufte die Corporation der Apotheker am 13. Mai und 20. Juni 1626 von dem Sieur Jacob Petit-Deslandes und vom Sieur Gabriel Hinselin mehrere im Faubourg St. Marcel, in der Armbruststrasse gelegene Häuser nebst angrenzenden Gärten, nach vorn an die Armbruststrasse und nach hinten an des Prokurators, Meister Petit-Jean Besitzthum und an das wüste Stück Landes anstossend, das Houël gekauft hatte und von dem weiter oben die Rede war; das Ganze war lehenzinspflichtig der Abtei von St. Genovefa, wo am 11. Februar 1627 die Anzeige der Lehnsübertragung ge-

macht wurde; und als Vergütung wegen Uebergangs in todte Hand wurden dieser Abtei 40 Livres Renten festgestellt.

Als nun diese Erwerbungen gesichert waren, liessen die Apotheker säen und pflanzen. Seit 1626 hatten sie einen Gärtner-Wächter bestellt. Die beiden darauf folgenden Jahre, 1627 und 1628, beschäftigten sie sich mit dem Bau des Hauptgebäudes (principal corps d'hôtel) und anderer nöthigen Gebäude zwischen dem Hofe und dem Garten, mit einem grossen Eingange in die Armbruststrasse. „Und es wurde ihnen der Rath gegeben, Wasser dahin zu leiten; und in der That, sie unterhandelten mit dem Prevôt der Kaufleute und den Schöffen dieser Stadt Paris um sechs Wasserstrahlen (lignes d'eau), die ihnen bewilligt wurden, aus dem grossen Rohre zu ziehen, welches von den Quellen von Rungis kommt, wie in der That sich in diesem Garten Wässer finden, hinreichend, um ihn zu bewässern, indem man ein sehr schönes Bassin hat machen lassen, welches zu jeder Zeit Wasser herauswirft und einen grossen Wasserbehälter auf der Höhe gegen die Armbruststrasse hin, um darin besagte Wässer einzuschliessen“ [1]).

Man sieht leicht ein, dass die Corporation der Apotheker nicht im Stande sein konnte, aus ihren eigenen Mitteln die Ausgaben des Ankaufs, der Bepflanzung und des Baus so beträchtlicher Gebäude zu bestreiten. Die Bezahlung eines Theiles der Ausgabe war mit Geldern geschehen, welche auf Renten geliehen worden waren, von denen man im Jahre 1632 und 1640 noch 240 Livres Rente in drei Partieen schuldete; zwei derselben, jede von 100 Livres, waren zum Nutzen des Mathurin Montchenu am 31. März 1629 und des Louis Courtois am darauf folgenden 22. Juni creirt worden; die dritte von

1) Les Pandectes p. 706.

40 Livres war jene, für die Abtei von St. Genovefa zur Schadloshaltuug wegen der todten Hand creirte Rente. Das Uebrige war mit Summen bezahlt worden, welche jeder Meister gern von dem Seinigen (de suo) gegeben hatte, um an dem gemeinschaftlichen guten Werke sich zu betheiligen; alle hatten sich um die Wette beeilt, dazu beizusteuern.

Bald erhoben sich lebhafte Streitigkeiten; die Epiciers, indem sie sich weigerten, zu den nothwendigen Kosten der Unterhaltung des Gartens beizutragen, beschuldigten die Apotheker, dass sie die Güter der Armen an sich gerissen hätten. Alles, was aber soeben gesagt worden ist, beweist genügend die Rechte der Apotheker auf den legitimen Besitz des Gartens und Hauses. Dieses war der Gegenstand langen Haders, welchen erst der Vergleich von 1640 stillte. Zu dieser Zeit wurde entschieden, „dass alle Gelder, welche sowohl aus den durch die Aspiranten zu besagten Meisterschaften der Handelsschaften der Specerei und Apothekerei gefertigten Zusammensetzungen, als auch auf andere Weise eingehen würden, gemeinschaftlich seien und auf guten Glauben durch die Führer der Aspiranten in die Hände der Aufseher-Cassenführer besagter Innung gelegt werden sollten, von welchen Geldern dasjenige genommen werden sollte, was zur nothwendigen und nützlichen Unterhaltung, Vermehrung, Wiederanschaffung und Ausbesserung, sowohl grösserer als kleinerer Gegenstände ihrer Bureaus und des gemeinschaftlichen Lokals nöthig sei; gemeinschaftlich das, was zum Unterhalt und zu grossen und kleinen Ausbesserungen des besagten Hauses von St. Marcel und des dabei befindlichen Gartens, zum Ankauf von Pflanzen, als Lohn für den Gärtner, wie auch zur Anschaffung der Droguen und Medicamente besagten Hospitales nöthig sei; wie auch gleichermassen für die hauptsächlichsten Renten von 240 Livres tournois, welche besagte Apotheker für den An-

kauf des besagten Hauses und Gartens schuldeten und seitdem verfallene Rückstände derselben und welche noch bis zur Ablösung der Rente verfallen würden, welche Ablösung geschehen solle, sobald hinreichende Mittel für diesen Zweck vorhanden seien; und alle anderen Lasten, allgemein und ohne Ausnahme, welche besagte Innung zu tragen schuldig sei (et toutes autres charges généralement quelconques, sans exception, qui seront dues par lesdites communautés), ohne dass jedoch, in Folge dessen, besagte Epiciers irgend ein Recht (Eigenthumsrecht) auf besagtes Haus und Garten beanspruchen könnten, welcher, wie er es in der Vergangenheit gewesen, auch in's Künftige das Eigenthum besagter Apotheker sein und bleiben werde, in Folge und Gemässheit des besagten Urtheils vom 27. November 1632; und nichtsdestoweniger sei zwischen besagten Parteien die Uebereinkunft getroffen worden, dass besagte Aufseher-Epiciers, welche im Amte seien und die älteren, welche das Aufseheramt bekleidet hätten, jeder einen Schlüssel zu besagtem Hause und Garten haben solle, der ihnen ehrenhalber (par honneurs) übergeben werden solle; und es sollten alle besagten Gelder, nothwendig für die Sachen besagten Hauses und Gartens, für Gehalt des Gärtners, Ankauf von Pflanzen, Lieferung der Droguen an besagtes Hospital und Bezahlung der Rente bis zur Ablösung derselben durch besagten Aufseher-Cassenführer nach dem Gutachten der fünf anderen Aufseher ausgezahlt werden; und zur grösseren Sicherheit und Autorität des gegenwärtigen Vertrags und Accords hätten besagte Parteien zugestimmt und sich verständigt, dass er von besagtem Gerichtshofe des Parlaments bestätigt werde." Folgt die gerichtliche Bestätigung, geschehen am 29. März 1640.

Dieser Vergleich wurde gehalten bis 1768, in welchem Jahre die Epiciers die Beobachtung desselben ver-

weigerten. Diese neue Widersetzlichkeit gab im Schoosse der Innung Anlass zu langen Debatten, denen das Edikt vom 10. April 1777 ein Ende machte, indem es die gezwungene Verbindung der Epiciers der Apotheker auflöste. Die Apotheker, zu einem Collegium der Pharmacie vereinigt, erhielten eine besondere Organisation, die wir schon kennen gelernt haben. Von diesem Augenblicke an wurde das Haus in der Armbruststrasse der einzige Hauptort der Schule mit eigener Verwaltung, welche das gemeinschaftliche Eigenthum regelt, über Ausgaben und Einnahmen wacht und die Unterhaltung des Hauses und des botanischen Gartens besorgt; endlich mit eigenem Personal von Professoren, welche wie diejenigen der Schulen des Rechts und der Medicin, der Sorbonne, des Collegiums von Frankreich und des königlichen Gartens ihre Unterrichtscurse halten.

Durch diesen Unterricht in allen Zweigen der pharmaceutischen Kunst entspricht die Schule der Absicht ihres ursprünglichen Gründers Houël, wie sie in dem Edikte Heinrich's III. ausgesprochen ist: in besagtem Hause sollen junge Leute in der Apothekerkunst unterrichtet werden (dans ladite maison des enfants seroient instruits en l'art d'apothicairerie).

So wurden seit dem Ende des 16. und besonders seit dem Anfange des 17. Jahrhunderts, nämlich von der Zeit an, wo die ganze Corporation der Apotheker die besondere Stiftung Houël's zu ihrer eigenen machte, zuerst in der Rue de l'Ourcine, hernach in der Armbruststrasse (Rue de l'Arbalête) mit königlicher Genehmigung Vorlesungen über Pharmacie gehalten. Doch wurden die Pharmaceuten mehr als einmal in ihren wohlthätigen Bemühungen durch den Widerstand der Facultät der Medicin aufgehalten, welche diese öffentlichen Curse, zu denen das Talent und der gute Ruf der Professoren eine zahlreiche Zuhörerschaar zog, suspendiren oder schliessen las-

sen wollte; allein Dank ihren beharrlichen Anstrengungen haben sich die Pharmaceuten eine edle Unabhängigkeit zu erringen gewusst und ihre Schule wetteifert heute mit den berühmtesten hohen Unterrichtsanstalten des Königreichs (leur école rivalise aujourd'hui avec les plus célèbres établissements universitaires du royaume); wie bei jenen ist Wissenschaft das Ziel, allein eine Wissenschaft von unmittelbar praktischer Nützlichkeit. Denn die Pharmacie hat nicht, wie viele andere Wissenschaften, den blossen wissenschaftlichen Reiz, sie ist vielmehr der Begegnungspunkt der Theorie und Praxis, sie ist die Anwendung aller Entdeckungen der Chemie und der anderen Naturwissenschaften zur Erleichterung des menschlichen Elendes.

Herr Guibourt, dessen Gefälligkeit gegen mich keine Grenzen kennt, hat mir eine seiner noch ungedruckten Schriften zur Benutzung mitgetheilt, welche den Titel führt: „Historische Auseinandersetzung des Ursprungs und des ununterbrochenen Wachsthums der zur Schule der Pharmacie von Paris gehörigen Immobilien (Exposé historique sur l'origine et les augmentations successives de l'immeuble affecté à l'École de Pharmacie de Paris, par Guibourt). Ich theile diese Schrift hier wörtlich mit, um die Geschichte dieser Anstalt zu vervollständigen.

Herrn Guibourt sagt darin:

„Unsere Meinung in Bezug auf den Ursprung des ersten aller Grundstücke, welche zur Schule der Pharmacie gehören, ist derjenigen entgegengesetzt, welche in einer gewissen Anzahl von Denkschriften oder neuern Werken und namentlich in einer 1770 durch die Meister und Aufseher der Apotheker - Epiciers verfassten Denkschrift ausgesprochen ist; ferner in einer anderen „Denkschrift über das Eigenthum der Gebäude

und Gärten des Collegiums der Pharmacie" (Mémoire sur la propriété des bâtiments et jardins du Collége de Pharmacie), im Jahre 1791 zu dem Zwecke verfasst, diese Immobilien den Anordnungen des Dekrets vom 23. October 1790 zu entziehen, welches den Verkauf aller den Collegien, Hospitälern, Häusern der Mildthätigkeit u. s. w. gehörigen Güter vorschrieb; endlich in „der Geschichte von Paris" (l'Histoire de Paris) von Dulaure und in den „Pharmaceutischen Pandekten" (Pandectes pharmaceutiques) von Herrn A. Laugier: in allen diesen Schriften wird gesagt, dass das ursprüngliche Grundstück der Schule, nämlich dasjenige, welches „die alten Gräben" (les Vieux Fossés) hiess und sich von der Rue de l'Ourcine bis zur Armbruststrasse erstreckte, durch Houël aus seinen eigenen Mitteln angekauft worden sei, der Art, dass in dieser Voraussetzung die Gesammtheit der von der Schule jetzt eingenommenen Grundstücke von Erwerbungen stammen, die allein durch die Apotheker gemacht worden wären und kein Theil derselben königliche Dotation sei.

Die Wahrheit ist, dass das ursprüngliche Grundstück der Schule, welches einem Dritttheile seiner jetzigen Besitzungen gleichkommt, eine Dependenz und ein Zubehör des Hôtel-Dieu von St. Marcel war, dessen Gründung bis zur Margaretha von Procence, der Wittwe des heiligen Ludwig, zurückgeht [1]).

1) Nach Ausweis der in der Schule aufbewahrten Eigenthumsbeweisschriften (titres de propriété) enthält das von dem Hospital der christlichen Mildthätigkeit (l'hôpital de la Charité chrétienne) stammende ursprüngliche Grundstück 1086 Toisen;

der Garten von Jacob Petit . . .	540	—
der Garten von Gabriel Hinselin .	1200	—
und der Garten Mariage	357	—
Summa	3183	Toisen,

welches gleich ist 120 Are 91 Centiare Land.

Nachdem ich den Ursprung der Grundstücke, welche das Eigenthum der Schule der Pharmacie bilden, mitgetheilt habe, bleibt mir noch übrig, Einiges über die Vergrösserungen und Verbesserungen zu sagen, welche diese Anstalt seit der Zeit, wo das Hauptgebäude aufgeführt wurde, was im Laufe der Jahre 1628 und 1629 geschah, nach und nach erfahren hat; allein das geringe Interesse, welches man an den Vergrösserungen haben kann, die vor 1789 stattgefunden haben, lässt mich zwei authentische Aktenstücke dieser Epoche als Ausgangspunkt wählen; das erste ist „der Zustand des Hauses und Gartens, genannt das Collegium der Pharmacie (état de la maison et jardin appelés le collége de pharmacie), entworfen im Jahre 1788 in Gegenwart der Vorsteher (prevôts) des Collegiums; das zweite ist eine Besichtigung (expertise), vorgenommen am 4. April 1792 durch den Baumeister Herrn Mangin.

Es folgt das Resultat dieser beiden Schriftstücke:

Die Anstalt (l'établissement) des Collegiums der Pharmacie ist an der Armbruststrasse durch eine Mauer geschlossen, in welcher sich eine grosse Oeffnung für ein Kutschenthor und links davon eine Oeffnung für eine Reiterthüre (porte cavalière) befindet. Das Hauptgebäude (le principal corps de bâtiment) ist von der Strasse durch einen grossen Hof getrennt, nach der Tiefe zu einfach,

Im Jahre 1846, unter dem Ministerium des Herrn Salvandy, wurde die Schule ermächtigt, wegen des Kaufs von 4 Grundstücken zu unterhandeln, welche Enclaven auf ihrem Gebiete bildeten; auf dem einen Theile dieser Grundstücke sollte ein Laboratorium für die praktischen Uebungen der Schule errichtet werden und der Rest wäre zur Vergrösserung des botanischen Gartens der Schule benutzt worden. Ein einziger dieser Ankäufe hat abgeschlossen werden können und ist endgültig gebilligt worden durch Erlass des Präsidenten der Republik vom 27. März 1849; das Immobiliar ist saldirt worden, allein die Schule wird erst im Jahre 1856 den Niessbrauch desselben bekommen.

nach vorn mit 8 Fenstern, mit einer Thüre in der Mitte, sowohl gegen den Hof, als auch nach dem Garten hin. Es besteht aus einem Erdgeschoss, halb unterirdisch nach dem Hofe zu und glattweg nach dem Garten hin (étage demi-souterrain de coté de la cour, formant rez de chaussée du coté du jardin), mit einem Stockwerk darauf, mit einem zweiten bekleideten Stockwerk und einem Speicher darüber. Vor der Mittelthüre, auf beiden Seiten, findet sich eine steinerne Freitreppe mit zwei Absätzen (un perron en pierre à deux rampes). Das halbunterirdische Erdgeschoss zeigt in der Mitte einen nach dem Garten führenden Durchgang, rechts eine Orangerie, links eine Steintreppe, sodann eine Küche, auf deren Kosten ein Glashaus angebracht ist. Das Ganze ist gewölbt.

Das Erdgeschoss (rez de chassée) gegen den Hof hin bildet nach dem Garten zu das erste Stockwerk und enthält in der Mitte einen Vorsaal (vestibule), zur Rechten findet sich ein grosser Saal zu Versammlungen, durch drei Fenster nach dem Hofe zu, drei Fenster nach dem Garten hin und zwei Fenster im Grunde erleuchtet. Links vom Vorsaal findet sich die Treppe und jenseits derselben ein grosses Laboratorium, welches zu den Demonstrationen und öffentlichen Cursen dient.

Das obere bekleidete Stockwerk enthält auf der rechten Seite des Gebäudes einen Corridor, gegen welchen hin sich zwei Stuben öffnen, die ihr Licht vom Garten her empfangen und im Grunde ein grosses Zimmer mit Kamin, welches der Gesellschaft des Theriak als Magazin dient; zur Linken des Gebäudes und jenseits der Treppe findet sich ein grosses Zimmer mit Kamin, welches als Bureau dient und ein kleines hinter dem Vorzimmer angebrachtes Gemach für die Archive.

Auf der rechten Seite des Hofes findet man als Flügel ein kleineres Gebäude, in der Tiefe einfach und an der Vorderseite durch 5 Fenster erleuchtet; es besteht

aus einem Erdgeschoss mit zwei Zimmern, welche dem Beschliesser (concierge) zur Wohnung dienen, und aus einem Stockwerk darüber, das nur ein einziges als Naturaliencabinet benutztes Zimmer enthält.

Die linke Seite des grossen Hofs zeigt einen an das grosse Gebäude anstossenden, mit Schiefer gedeckten Breterschoppen, diesseits einen Eingang in einen zweiten Hof und gegen die Strasse hin den Giebel eines kleinen Gebäudes, an welches ein zweites längs der Armbruststrasse hingebautes Haus anstösst, mit Fenstern nach dem zweiten Hof hin versehen; beide Gebäude dienen dem Gärtner zur Wohnung.

Dieser zweite Hof ist von der Seite des Gartens her durch eine Mauer abgeschlossen, theilweise so hoch, dass man sich mit dem Ellenbogen darauf stützen kann; sie trennt den zweiten Hof von einem anderen niedrigen Hofe oder kleinen Garten, in den man durch die Küche des Souterrains des grossen Gebäudes gelangt. In diesem kleinen Garten findet sich ein gezimmertes Reservoir, auf Steinpfeilern aufgerichtet und mit Blei gefüttert. Hinter allen diesen Gebäuden findet sich der botanische Garten mit einem Bassin in der Mitte, von allen Seiten mit Mauern umgeben. Jenseits desselben ist ein Wäldchen von sehr unregelmässigem Umfang, welches sich links hinter den Nachbargebäuden bis zur Armbruststrasse ausbreitet, in welche es durch einen Thorweg mündet, der sich der Poststrasse gegenüber öffnet.

An dem andern Ende des Wäldchens, dem botanischen Garten gegenüber, befindet sich eine bis zur Brust reichende Mauer (un mur à l'appui) mit Thüröffnung und Steintreppe, zu einem letzten Garten von viereckiger Form führend, der nach allen Seiten hin von Mauern eingeschlossen ist und einen Ausgang nach der Rue de l'Oursine hat[1]).

1) Das unregelmässige Wäldchen, von dem hier die Rede ist,

Der Flächeninhalt besagten Hauses, der Höfe, des Gartens und der Dependenzen beträgt 2371 Toisen Oberfläche, von denen 118 auf die Gebäude kommen [1]), das Ganze ist auf den Werth von 140,550 Livres geschätzt.

Nach der zur selben Zeit bei der Stadtobrigkeit von Paris (municipalité de Paris) gemachten Erklärung durch die Vorsteher des Collegiums der Pharmacie besass diese Anstalt ausser den oben beschriebenen Immobilien noch: eine der Staatsregierung geliehene Summe von 34,000 Livres, an Rückständen von Renten auf die Staaten von Burgund, auf die obersten Steuergerichtshöfe, auf die Salzsteuer, an verschiedenen anderen Schuldforderungen und an Mobilien einen Werth von 59,302 Livres; Alles zusammen bildete für das Collegium der Pharmacie am 5. April 1792 ein Vermögen von mehr als 200,000 Livres.

Wir wollen nur auseinandersetzen, was aus den Immobilien geworden ist: denn die 34,000 Livres, welche das Collegium im Jahre 1782 dem König geliehen, die Renten auf die Steuergerichtshöfe, auf die Salzsteuer, auf die Staaten von Burgund und die Schuldforderungen an Diesen und Jenen, Alles ist während des Ungewitters der Revolution verschlungen worden und das Collegium verzichtete endlich nach sechs Jahre lang vergeblich fortgesetzten Zurückforderungen auf die Verfolgung der Wiedererlangung ihrer Gelder.

Unsere Väter liebten das gesellige Mahl; nicht bloss

welches sich in der Armbruststrasse endigt, und der untere an der Rue de l'Ourcine gelegene Garten bilden zusammen das wüste Erdreich, „die alten Gräben“ genannt, deren in den alten Urkunden des Hospitals der christlichen Mildthätigkeit erwähnt wird. Der botanische Garten und die Gebäude sind auf dem Grunde der beiden vereinigten Gärten des Jacob Petit und Gabriel Hinselin angelegt und errichtet worden.

1) Diese Schätzung ist augenscheinlich ungenau und weit unter der Wahrheit.

die Wahlen, die Visitationen und die Aufnahmen wurden mit Mahlzeiten beendigt, sondern es machten sich auch die Mitglieder der Innung eine Ehre daraus, ihre Hochzeiten und andere grössere Familienvereinigungen im grossen Saale des Collegiums abzuhalten; deshalb war die Küche ein wichtiger Theil der Anstalt und wir sehen sie hundert und achtzig Jahre lang die grosse zur Linken des Durchgangs im Souterrain liegende Räumlichkeit einnehmen. Da jedoch die Leichtigkeit, mit welcher ein zum Unterricht bestimmtes Local zu Zwecken benutzt werden konnte, die denen seiner Gründung so fern lagen, zu vielen Missbräuchen Veranlassung gegeben hatte, so wurde am 15. Juni 1781 beschlossen, „dass künftighin der Gebrauch des grossen Saales und des Gartens Niemandem, wer es auch sei, bewilligt werden könnte, um darin Hochzeiten und Festlichkeiten zu veranstalten (pour y faire nopces et festins), nicht einmal den Meistern des Collegiums, ebensowenig ihren Verwandten und Freunden, ausgenommen jedoch den Mitgliedern des Stadtraths (aux membres du corps municipal) für die beiden Fälle des Gebrauchs.“ Doch wurde beschlossen, „dass die gebräuchlichen Mahlzeiten, welche die Aspiranten am Tage ihrer Aufnahme gaben, im Saale des Collegiums stattfinden sollten und nicht anderwärts, um immer diejenigen vereinigt zu halten, welche sie präsentiren würden.“

Ausgezeichneter Grund! allein bei derartigen Einschränkungen musste die Küche immerhin noch ein sehr nützliches Local bleiben. Sie blieb auch bis zum Jahre 1814 in ihrem alten Zustande, in welchem Jahre die Schule entschied, dass sie in ein zu den Uebungen der Aspiranten dienendes Laboratorium verwandelt werden sollte [1]).

1) Ein ähnlicher Beschluss war durch die Versammlung des Collegiums schon am 5. Ventose des Jahres X gefasst, aber nicht in Ausführung gebracht worden.

Diese Bestimmung hat bis heute keine Aenderung erlitten.

Im Jahre 1831 ist der grosse Raum, welcher sich auf der andern Seite des Durchgangs befand und welcher als Orangerie diente, gleichfalls in ein Laboratorium umgewandelt worden, zur Benutzung für die Zöglinge der praktischen Schule.

Die beiden Zimmer der ersten Etage, rechts und links vom Vorsaale, haben ihre erste Bestimmung beibehalten, sowie beinahe vollständig ihre Gestalt und Ausschmückung. Das Zimmer zur Rechten dient immer noch zu öffentlichen Akten und bewahrt noch sein mächtiges Kamin, geziert durch ein schönes Gemälde von Simon Vouët. Nach dem im Jahre 1788 entworfenen Inventarium stellt dasselbe die Ankunft der Helena und des Menelaos in Aegypten und die Ueberreichung des Nepenthes durch die ägyptische Königin Polydamna an die Helena dar. Der Nepenthes, welcher bei allen Betrübten das Vergessen ihrer Uebel bewirkte, scheint der Hatchich zu sein, eine berauschende und aufheiternde Paste aus Hanf bereitet, deren Gebrauch seit undenklichen Zeiten im Oriente verbreitet ist und welche wir durch unsere neueren Beziehungen zu Aegypten von Neuem kennen gelernt haben. Nach einer einfacheren Erklärung, die sich schon beim unmittelbaren Anblicke des Gemäldes ergiebt, stellt dasselbe unter der Gestalt der beiden Königinnen die Pharmacie und die Botanik dar, welche den beiden Kriegern ihre Hülfe anbieten.

Die Decke dieses Saales zeigt immer noch ihre vierkantigen stärkeren und schwächeren Balken und die Wände sind mit den Porträts aller Vorsteher und Demonstratoren geschmückt, welche seit der Gründung der Anstalt auf einander gefolgt sind, soweit man diese Porträts hat erhalten können; nur ein Gemälde über der Eingangsthür, welches Ludwig XIV. darstellte, wie er der Innung der

Apotheker-Epiciers von Paris das Aichrecht der Maasse und Gewichte ertheilt, ist, da es 1792 zerstört wurde, durch Houël, das Collegium der Pharmacie gründend, ersetzt worden; eine gerechte Huldigung, dem unterrichteten und mildthätigen Manne dargebracht, welcher, indem er auf einem Theile der Grundstücke, die wir jetzt besitzen, und mit Aufopferung seines ganzen Vermögens eine Anstalt zur Unterweisung von Waisenkindern in der Apothekerkunst zu gründen suchte, mit Recht als der erste Gründer der Schule der Pharmacie von Paris betrachtet werden muss.

Bei der ursprünglichen Construction fand sich der Eingang zum Amphitheater links vom Vorsaale unten an der Treppe, nach der Hofseite zu und führte zu einem Schlüpfgang längs der Fenster derselben Seite hin, bis zu dem für die Demonstratoren reservirten Platze. Die Treppe zwischen dem Vorsaale und dem Amphitheater war aus Eichenholz mit Dockengeländern (balustrades) und schweren isolirt stehenden Pfeilern (piliers à jour). Im Jahre 1827 wurde der seitliche Eingang durch eine grosse überwölbte Thür in der Mitte des Vorsaals ersetzt, die auf der linken Seite beginnende Treppe erhob sich durch Windung bis zu einem Ruheplatze (palier) der gewölbten Thüre gegenüber und einen neuen Eingang zum Amphitheater gestattend; von da begann sie wieder und wand sich bis zu einem zweiten in der Mitte des Raumes unterstützten Ruheplatze, den Eingang zu einem neuen im zweiten Stocke vorhandenen Vorsaale bildend. Alle diese Aenderungen gaben der neuen Treppe einen architektonischen Styl, so entwickelt, als der enge Raum, in welchem sie befindlich war, es nur gestattete.

Jm Jahre 1826 bis 1828 wurden auch die Hauptänderungen in dem 2. Stockwerk vorgenommen; früher war dasselbe bekleidet (lambrissé), und zusammengesetzt, zur

Linken aus einem Vorzimmer, einem Cabinet für die Archive und aus einem grossen Zimmer, welches im Jahre 1781 dazu bestimmt war, gleichzeitig als Berathschlagungs- und als Bibliothekszimmer zu dienen; die rechte Seite wurde eingenommen durch einen Schlüpfgang längs des Hofes, zwei Zimmer, welche ihr Licht vom Garten her erhielten, und im Grunde von einem grossen Zimmer, dessen Benutzung früher der Gesellschaft des Theriaks (à la Société de la Thériaque) überlassen worden war, in dem man jedoch im Jahre 1805 ein kleines Amphitheater für Demonstrationen in der Botanik und Naturgeschichte errichtet hatte.

Im Jahre 1826 wurde noch ein Stockwerk auf das Hauptgebäude aufgesetzt; die drei Zimmer zur Linken behielten ihre Bestimmung bei, nur die Treppe, welche nach dem obersten Theile des Hauses führte, wurde auf Kosten des Cabinets zu den Archiven, welches in ein Bureau verwandelt wurde, angelegt. Was die rechte Seite betrifft, so wurde mit Ausnahme des ersten Cabinets, welches man mit zum Vorsaale verwandte, der übrige Theilen in einen einzigen schönen Saal umgewandelt mit rings an den Wänden herum angebrachten, mit Glaskästen versehenen Schränken, in denen eine grosse und einzige Sammlung von Gegenständen der Materia medica sowie Sammlungen von Mineralien aufgestellt sind.

Nach 1830 nahmen die Verbeserungen, weit entfernt, sich zu verlangsamen, in rascherer Progression zu; die Freitreppe im Hofe wurde erneuert und die Hauptthür vergrössert und verschönert, die alte Umfassungsmauer an der Armbruststrasse wurde durch eine Mauer aus Quadersteinen (un mur en meulière) ersetzt, mit Grundmauer, Wandpfeilern und Uebersatz, Plateformen und Blumenvasen obendrauf; das alte hölzerne Thor machte einem eleganten Gitterthore Platz; die beiden kleinen Seitengebäude endlich wurden neu aufgebaut, jenseits der

Giebel des ursprünglichen Gebäudes, welches ebenfalls durch zwei äusserste Pavillons vergrössert und wodurch seine Gesammtlänge auf 46 Metres gebracht wurde.

Das untere Stockwerk des neuen Pavillons auf der rechten Seite wurde zu einem Laboratorium für Candidaten bestimmt, welche ausser den durch das Gesetz vorgeschriebenen neun Compositionen ihre Aufnahme damit beendigen wollen, dass sie eine These, die Frucht specieller Untersuchungen, vertheidigen, deren Kosten die Schule bestreitet. Das Zimmer im ersten Stockwerke neben dem Prüfungssaale diente anfänglich als physikalisches Cabinet, schliesst aber gegenwärtig eine zoologische Sammlung ein; das Zimmer im zweiten Stockwerk ist für die Bibliothek bestimmt, in welcher man ausser den älteren und neueren Werken über die verschiedenen dem Pharmaceuten nothwendigen Wissenschaften auch höchst interessante, die alten Corporationen der Meister Kaufleute von Paris (des marchands-bourgeois de Paris) betreffende Urkunden bemerkt, und unter diesen insbesondere die der Apotheker-Epiciers, deren Discussionen so häufig waren, sowohl zwischen den beiden Professionen, welche diese Innung bildeten, als auch zwischen dieser Corporation und den andern Innungen und den Mitgliedern der Facultät.

Das untere Stockwerk des Pavillons auf der linken Seite bildet ein Glashaus für die Pflanzen der Orangerie; die in zwei Theile getheilte Zwischenetage enthält ein Cabinet mit pharmaceutischem Laboratorium und ein Cabinet chemischer Präparate. Das obere Stockwerk enthält einen Versammlungs-Saal für die Professoren, als Ersatz des alten Saales, der eine Dependenz des Bureaus geworden ist und in neuster Zeit mit Glasschränken, die einen Theil der physikalischen Instrumente und Modelle von pharmaceutischen Instrumenten oder Apparaten einschliessen, versehen wurde.

Solches waren die Verbesserungen, welche die Schule aus ihren eigenen Hülfsquellen hatte vornehmen können, als man im Jahre 1840, wo die Nothwendigkeit eines zweiten Amphitheaters zum Ersatz desjenigen, welches in ein Naturaliencabinet verwandelt worden war, und das Bedürfniss eines geräumigen physikalischen Cabinets sich immer mehr fühlbar machte, die Errichtung eines an das alte Gebäude stossenden neuen Gebäudes auf einem dem Garten entzogenen Grundstücke begann, ein Amphitheater für die Chemie mit allen ihrem Zubehör, einen grossen Wartesaal für die Zöglinge, ein neues physikalisches Cabinet und darüber ein Zimmer für das Herbarium enthaltend. Auch liess die Schule eine Uhr an dem oberen Theile des Hauptgebäudes anbringen und ein Treibhaus anlegen. Diese Einrichtungen vervollständigen nahezu die zum Unterrichte der Zöglinge nöthigen Räumlichkeiten und Bedürfnisse. Was für die Schule noch zu wünschen übrig bliebe, wäre Folgendes:

1°. Eine andere Räumlichkeit für die praktische Schule oder für den Cursus der Manipulationen, welchen man gegenwärtig genöthigt ist in einer alten gewölbten Orangerie zu halten, die ohne Luftzug ist, was für die Gesundheit der Zöglinge höchst nachtheilig werden kann, sobald ihre Arbeiten zur Entwicklung schädlicher Dämpfe Veranlassung geben.

2°. Eine Vergrösserung der durch die Schule der Botanik eingenommenen Grundstücke, denen man die Räumlichkeiten für Errichtung des grossen Amphitheaters entzogen hat. Der Raum ist gegenwärtig so beschränkt, dass man darin keine Sträucher aufnehmen kann und viele krautartige Pflanzen sich so einander drängen, dass sie sich gegenseitig ersticken.

Die Schule würde Mittel gefunden haben, durch Aneignung mehrerer Grundstücke, die von ihrem Besitzthum eingeschlossen werden und zu deren Ankauf sie vorläufig schon

ermächtig war, diese Verbesserungen auszuführen; allein, wie schon oben gesagt wurde, nur eins dieser Grundstücke, von welchen die Schule erst im Jahre 1856 den Niessbrauch haben wird, hat endgültig angekauft werden können und es müssen deshalb für jetzt die nothwendigen letzten Verbesserungen noch aufgeschoben werden."

Nachdem ich die interessante Arbeit des Herrn Guibourt mitgetheilt habe, bleibt mir nur noch übrig, in chronologischer Ordnung die Ernennungen der Professoren der Schule der Pharmacie aufzuführen.

Am 15. Vendemiaire des Jahres XII ernennt Bonaparte in Saint-Cloud:

für die Chemie: den Bürger Bouillon-Lagrange;
den Bürger Henri, zum Professor-Adjunkten;

für die Pharmacie: den Bürger Brogniart;
den Bürger Bourriat, Professor-Adjunkten;

für die Naturgeschichte der Arzneikörper: den Bürger Laugier;
den Bürger Vallée, Professor-Adjunkten;

für die Botanik: den Bürger Guyart, Vater;
den Bürger Guyart, Sohn, Professor.

Am 15. Germinal des Jahres XII ernennt Bonaparte den Bürger Nachet zum Professor der Pharmacie, zum Ersatz des verstorbenen Bürgers Brogniart.

Am 28. Germinal des Jahres XII richtet der Minister des Innern an den Bürger Vauquelin, Direktor der Schule der Pharmacie, den Ernennungsbeschluss des Bürgers Nachet an die Stelle des Bürgers Brogniart.

Am 29. März 1811 ernennt Napoleon Herrn Laugier, einen der Professoren der Schule der Pharmacie, zum Direktor-Adjunkten dieser Schule, zum Ersatz des verstorbenen Sieur Trusson.

Am 12. Juni 1811 ernennt Napoleon zu St. Cloud

den Sieur Vallée, stellvertretenten Professor (professeur suppléant) an der Schule der Pharmacie von Paris, zum Titular-Professor für den Lehrstuhl der Naturgeschichte an derselben Schule, als Ersatz für den in eine andere Stelle berufenen Sieur Laugier.

Am 30. August 1811 ernennt Napoleon zu Compiègne den Sieur Robiquet zum Professor-Adjunkten der Naturgeschichte an der Schule der Pharmacie von Paris, zum Ersatz des in eine andere Stelle versetzten Sieur Vallée.

Ludwig XVIII. ernennt am 25. Januar 1815 den Sieur Pelletier zum Professor-Adjunkten der Naturgeschichte, zum Ersatz des zu den Funktionen eines Titular-Professors desselben Lehrstuhls berufenen Sieur Robiquet.

Ludwig XVIII. in den Tuilerien am 2. Februar 1816 bestätigt die Wiedererwählung des Sieur Vauquelin zu der Stelle eines Directors der Schule der Pharmacie und diejenige des Sieur Chéradame zur Stelle eines Schatzmeisters derselben Schule.

Am 30. Juli 1818 Einsendung der Abschrift einer königlichen Ordonnanz (envoi de l'ampliation d'une ordonnance royale), welche Herrn Guiart Sohn zum Professor der Botanik ernennt, zum Ersatz des verstorbenen Herrn Guiart Vater.

Durch Ordonnanz vom 23. December 1818 ernennt Ludwig XVIII. den Sieur Clarion, Doctor der Medicin und gewöhnlichen Pharmaceuten Sr. Majestät, zum Professor-Adjunkten der Botanik.

Durch ministeriellen Erlass wird Herr Robiquet, Professor der Naturgeschichte, zum Schatzmeister der Schule der Pharmacie ernannt, zum Ersatz des Sieur Chéradame.

Durch eine Ordonnanz vom 10. März 1825 ernennt Karl X. Herrn Pelletier, Professor-Adjunkten, zum Titu-

larprofessor der Naturgeschichte, zum Ersatz des zu anderen Funktionen berufenen Sieur Robiquet.

Durch Ordonnanz vom 8 Juni 1825 ernennt Karl X. den Sieur Guilbert, Pharmaceuten zu Paris, zum Professor-Adjunkten an der Schule der Pharmacie, zum Ersatz des zum Titular-Professor ernannten Sieur Pelletier.

Durch königliche Ordonnanz vom 11. April 1826 ernennt Karl X. den Herrn Bussy zum Professor-Adjunkten der Chemie, zum Ersatz des von seiner Stelle abgetretenen Herrn Henri.

Durch ein Schreiben vom 19. Juni 1826 zeigt der Minister des Innern an, dass er ungeachtet seines guten Willens das an ihn gelangte Gesuch, Herrn Henri zum Ehrenprofessor der Schule der Pharmacie von Paris zu ernennen, nicht bewilligen könne, weil Herr Henri nicht Titular-Professor gewesen sei.

Durch ministeriellen Erlass vom 17. December 1829 wird Herr Laugier, Professor der Chemie und Administrator des naturgeschichtlichen Museums, zum Direktor der Schule der Pharmacie ernannt, zum Ersatz des verstorbenen Herrn Vauquelin, und Herr Bouillon-Lagrange, Doctor der Medicin und Professor der Chemie, zum Direktor-Adjunkten, zum Ersatz des Herrn Laugier.

Durch königliche Ordonnanz vom 13. April 1830 beruft Karl X. den Herrn Bussy, Professor-Adjunkten, auf den Lehrstuhl als Titular-Professor der Chemie, als Ersatz des Herrn Bouillon-Lagrange.

Durch königliche Ordonnanz, gegeben zu St. Cloud den 18. Juli 1830, ernennt Karl X. Herrn Caventou zum Professor-Adjunkten als Ersatz des Herrn Bussy, welcher zum Professor der Chemie ernannt worden war.

Am 12. October 1830 beordert Herr Guizot, Minister des Innern, den Direktor der Schule, den durch

das Gesetz vom 31. August 1830 vorgeschriebenen Eid von den Administratoren entgegenzunehmen.

Durch Erlass des Ministers für Handel und öffentliche Arbeiten vom 31. Mai 1832 wird Herr Bouillon-Lagrange, Direktor-Adjunkt, zum Direktor der Schule ernannt.

Durch Erlass des Ministers für Handel und öffentliche Arbeiten vom 4. Juli 1832 wird Herr Pelletier, Professor der Naturgeschichte, zum Ersatz des zum Direktor beförderten Herrn Bouillon-Lagrange, zum Direktor-Adjunkten ernannt.

Ein Brief des Ministers für Handel und öffentliche Arbeiten vom 14. Juli 1832 giebt Nachricht von der Ernennung des Herrn Le Canu zur Stelle eines Professor-Adjunkts, mit Uebergehung des Herrn Bourriat.

Durch Ordonnanz Ludwig Philipp's vom 7. October 1832 wird Herr Guibourt, Pharmaceut, zum Professor der Naturgeschichte ernannt, an der Stelle des zum Direktor-Adjunkten beförderten Herrn Pelletier.

Durch Ordonnanz vom 24. December 1832 ernennt Ludwig Philipp den Herrn Le Canu, Professor-Adjunkten an der Schule der Pharmacie, zum Titular-Professor der Pharmacie, an die Stelle des verstorbenen Herrn Nachet.

Durch Ordonnanz vom 22. Februar 1833 wird Herr Soubeiran zum Professor-Adjunkten ernannt, zum Ersatz des zum Titular-Professor beförderten Herrn Le Canu.

Durch eine Ordonnanz vom 7. Januar 1834 gestattet Ludwig Philipp die Eröffnung zweier Curse: 1. der auf Pharmacie angewandten Elementarphysik; 2. der Toxicologie, beide bis auf weitere Anordnung zweien der Professoren-Adjunkten, welche schon in der Schule angestellt sind, überweisend.

Ludwig Philipp ernennt durch eine Ordonnanz vom 19. October 1834 die Herren Soubeiran und Caventou, Professoren-Adjunkte, den ersteren zum Titular-

Professor der Elementarphysik und den letzteren zum Titular-Professor der Toxicologie.

Durch Ordonnanz vom 4. März 1835 befördert Ludwig Philipp die Herren Gaultier de Claubry und Chevallier, Professoren-Adjunkte, den ersteren zum Lehrstuhle der Chemie und den letzteren zum Lehrstuhle der Pharmacie.

Durch Erlass des Ministers des öffentlichen Unterrichts vom 6. Juni 1840 wird Herr Bussy, Professor der Chemie, zu dem Amte eines Administrator-Schatzmeisters (administrateur-trésorier) ernannt, welches durch den Tod des Herrn Robiquet erledigt worden war.

Durch einen Erlass vom 28. October 1840 ernennt derselbe Minister den Herrn Bussy zum Sekretär-Rechnungsführer (Secretair agent comptable).

Herr Villemain, Minister des öffentlichen Unterrichts, giebt durch seinen Brief vom 26. Januar 1842 Nachricht, dass er die Herren Chatin und Gobley zu Aggrégés der Schule der Pharmacie ernannt habe.

Durch einen anderen Brief macht er kund, dass er Herrn Buignet zum Aggrégé bei genannter Schule befördert habe; durch diese Ernennung steigt die Zahl der Aggrégés auf vier; nach der Ordonnanz vom 27. September 1840 kann die Zahl derselben auf 5 gesteigert werden.

Der Minister des öffentlichen Unterrichts vervollständigt diese Zahl durch die Ernennung des Herrn Henri zum Aggrégé bei der Schule der Pharmacie vom 21. April 1842.

Durch ministeriellen Erlass vom 3. September 1834 wird Herr Bussy, Titular-Professor der Chemie an der Schule der Pharmacie, zum Direktor dieser Schule ernannt, an die Stelle des verstorbenen Herrn Bouillon-Lagrange, und Herrn Guibourt, Professor der Naturgeschichte, zum Seretär-Rechnungsführer, an die Stelle des Herrn Bussy, der zu dem Amte des Directors befördert worden war.

Die Herren Ludwig Catharine Margarethe Ducom, Michel L'Hermite, Julius August Casimir Grassy werden durch Erlass vom 1. November 1847 zu Aggrégés und Herr Chatin am 13. Juni 1848 zum Titular-Professor ernannt. Es folgt hier

das gegenwärtige Personal und die Anordnung des Unterrichts der Schule der Pharmacie von Paris:

Wintersemester; Anfang: 1. November.

Allgemeine Chemie: Herr Bussy, Direktor und Professor.

Naturgeschichte der Arzneimittel (Vegetabilien): Herr Guibourt, Professor und Secretär-Rechnungsführer.

Physik: Herr Soubeiran, Professor.

Pharmacie: Herr Chevallier, Professor.

Naturgeschichte der Arzneimittel (Thiere): Herr Guilbert, Professor.

Sommersemester; Anfang: 1. April.

Pharmacie: Herr Le Canu, Professor.

Toxicologie: Herr Caventou, Professor.

Organische Chemie: Herr Gaultier de Claubry, Professor.

Naturgeschichte (Mineralien): Herr Guibourt.

Praktische Uebungen (Cours de manipulations): Herr Gaultier de Claubry.

Botanik (Organographie, Physiologie): Herr Chatin, Professor.

Botanische Excursionen (Botanique rurale, herborisations): Herr Chatin.

Aggrégés in Thätigkeit, welche die Professoren vertreten können:

Herr Ducom für die Pharmacie,
Grassy für die Physik,
L'Hermite für die Chemie.

Aggrégés honoraires:

die Herren Boudet, Buignet, Gobley, Henri.

Secretär der Verwaltung:

Herr Chapelle. —

In Kraft eines kaiserlichen Dekrets vom 22. Fructidor des Jahres XII tragen die Professoren bei Ausübung ihrer Funktionen eine Kleidung, welche besteht: 1) aus einem schwarzen Leibrock nach französischem Schnitt (habit noir à la française), 2) aus einem schwarzen Amtsrock von Etamin mit Devants von dunkelrother Seide (robe noire d'étamine avec les devants de soie couleur rouge foncé) und 3) aus einer ebenso gefärbten Faltenmütze und einer herabhängenden battistenen Halsbinde (toque en soie, même couleur et cravate de batiste tombante).

Nachdem ich so Alles berichtet habe, was die Geschichte der Schule der Pharmacie von Paris Wissenswerthes darbietet, kann ich meine Untersuchungen nicht besser beendigen, als indem ich meinen Lesern das treue Bild von dem Siegel dieser Schule vor Augen führe. Ich begleite dasselbe mit keiner Auseinandersetzung, überzeugt, dass das aus der Hand des Herrn Michel hervorgegangene Bild mehr sagen wird, als jeder Commentar [1]).

1) Siehe No. III der lithographirten Tafel am Schlusse des Werkes. Anm. d. Uebers.

Dreizehntes Capitel.

Die Schulen der Pharmacie von Montpellier und Strassburg. Pharmacopöeen des 19. Jahrhunderts.

Die Schule der Pharmacie von Montpellier.

Die Wiege dieser Schule hat nicht solche Widerwärtigkeiten zu bestehen, wie die der Schule von Paris. — Collegium der Pharmacie und Gesundheitsschule von Montpellier. — Erlass vom 29. Vendemiaire des Jahres XII. — Decret vom 11. Messidor desselben Jahres. — Format der Thesen. — Bewilligungen Chaptal's, Ministers des Innern, vom 20. Messidor. — Die Wünsche dieser Schule bleiben unerfüllt. — Der Artikel VIII des Gesetzes vom Jahre 1825. — Zurücknahme dieses Gesetzes. — Im Jahre 1831 schafft die Schule zu Montpellier die dem dritten Examen anhängenden Missbräuche ab. — Ministerielle Ermächtigung vom 11. October 1831, welche die bisher unerlässlich nothwendigen Thesen in zulässige verwandelt. — Die Schule ändert ihr Local. — Ihr reiches Mobiliar. — Neuerungen und Hauptreformen. — Namen der seit dem Erlass vom 25. Vendemiaire des Jahres XII eingesetzten Professoren. — Gegenwärtiger Stand des Unterrichts und des Personals der Schule. —

Die Schule der Pharmacie von Strassburg.

Zustand der Pharmacie im Elsass vor 1789. — Privilegien und Bürgerrecht. — Oberherrliche Rechte (droits seigneuriaux) der Stadt Strassburg. — Gerichtsbarkeit und Regierung deutscher Fürsten. — Durch die departementalen Verwaltungen ernannte Commissionen. — Sieben Professoren. — Kleinheit ihres Gehaltes. — Bericht des Herrn

Guizot, Ministers des öffentlichen Unterrichts, vom Jahre 1835. — Reorganisation der Schule. — Eröffnung eines neuen Lokals im Jahre 1840. — Organisation der Curse. — Gegenwärtiges Personal der Schule. — Unterricht. — Herr Spielmann über den Bildungsgang der Pharmaceuten.

Pharmacopöeen des 19. Jahrhunderts.

.... Hac ratione formatus Pharmacopoeus Doctoris Medicinae nequaquam, ut vulgo videtur, famulus, sed frater, collega, cooperator, amicus.

D. Jac. Reinb. Spielmann, Pharmacop. general. Argent. 1783. P. I proleg. §. III, p. 4.

Die Schule der Pharmacie von Montpellier hat weder die Widerwärtigkeit zu erdulden gehabt, noch so viele Wechselfälle erfahren, wie die Schule der Pharmacie von Paris. Ich beschränke mich deshalb darauf, einige Ereignisse zu bezeichnen, welche sich in derselben gefolgt sind, und die hauptsächlichsten Züge ihrer südlichen Gestalt zu skizziren.

Unter der alten Regierung besass Montpellier ein Collegium der Pharmacie zur Aufnahme der Pharmaceuten; die Revolution zerstörte dasselbe, wie viele andere wissenschaftliche Anstalten und die auf den Trümmern der Schule der Medicin und dieses Collegiums errichtete Gesundheitsschule (école de santé) ertheilte zur Ausübung dieser Kunst provisorische Diplome.

Das Gesetz vom 21. Germinal des Jahres XI, welches Paris und Strassburg mit Schulen der Pharmacie beschenkte, schuf gleichzeitig auch die Schule der Pharmacie von Montpellier.

Durch ihren Erlass vom 29. Vendemiaire des Jahres XII hatte die Regierung dieser Schule zur Eröffnung ihrer Curse das sogenannte Haus des St. Cosmus bewilligt, in welchem früher der Unterricht in der Chirurgie ertheilt worden war. Weil dieses Local keinen Garten besass, so suchte die Schule um ein anderes nach,

welches mehr in Uebereinstimmung mit seiner Bestimmung wäre. Chaptal, damals Minister des Inneren, verschaffte derselben durch Erwirkung des kaiserlichen Dekrets vom 11. Messidor des Jahres XII das alte Gebäude der Universität der Medicin, welches sie noch gegenwärtig besitzt.

Im Monat Frimaire des Jahres XII, während das neuverwilligte Local alle wünschenswerthen Verbesserungen erhielt, begann die Schule der Pharmacie im Laboratorium der Schule der Medicin die Aufnahme der Pharmaceuten, indem sie sich dabei den Vorschriften des Artikels XV des Gesetzes vom Germinal Jahr XI gemäss verhielt; nur führte sie unter Billigung des Ministers des Innern in das dritte Examen eine Aenderung ein, in Folge deren der Aufzunehmende eine gedruckte Thesis in 4° vertheidigen musste.

Diese Einrichtung, welche bis 1831 bestand, rief eine Menge von chemischen und pharmaceutischen Thesen von hohem Interesse hervor, welche die Ehre genossen, durch Chaptal und Fourcroy gebilligt zu werden.

Am 20. Messidor des Jahres XII erlaubte der Minister des Innern der Schule, definitive Diplome gegen die früher von den Gesundheitsschulen vor der Verkündigung des Gesetzes vom 21. Germinal provisorisch ausgetheilten Certificate auszuwechseln; es wurden so auf die Pharmacie dieselben Wohlthaten übertragen, welche die Medicin schon lange genossen hatte. Diese Auswechselung geschah vermittelst einer Summe von 450 Franken.

Von den Fehlern und den Unvollkommenheiten des Gesetzes, das heute noch die Ausübung und den Unterricht der Pharmacie bestimmt, getroffen, verlangte die Schule im Jahre 1812 durch die Vermittelung von Chaptal, der ihr seine ganze Gewogenheit schenkte, 1) dass man den Jurys der Medicin das Recht, Pharmaceuten aufzunehmen (zu prüfen), entzöge; 2) dass, um als Pharmaceuten aufgenommen zu werden, die Zöglinge verpflichtet sein sollten,

durch von 3 Monaten zu 3 Monaten vollzogene Inscriptionen nachzuweisen, dass sie die Curse wenigstens 2 Jahre lang besucht hätten.

Dieses bei allen auf einander folgenden Ministerien des Innern wiederholte Verlangen ist bis jetzt nur ein frommer Wunsch geblieben und hat niemals sich einer günstigen Antwort zu erfreuen gehabt.

Im Jahre 1825 entschied die Kammer der Abgeordneten durch den Artikel VIII eines Gesetzes über die Secundärschulen der Medicin, dass die Facultäten das Recht haben sollten, Pharmaceuten zweiter Klasse für das ganze Königreich aufnehmen zu können. Dieses Gesetz, welches gegen die bessere Einsicht verstiess und die Billigkeit verletzte, musste ein tödtlicher Schlag für die Schulen der Pharmacie sein; auch rief, um die Gefahr zu beschwören, welche daraus für sie entstanden wäre, wenn diese gesetzliche Anordnung gebilligt wurde, die Schule von Montpellier die mächtige Dazwischenkunft Chaptal's an und bat ihn, Beschützer der Interessen der Schulen der Pharmacie bei der Pairskammer zu sein; allein dieser Schritt war unnöthig, denn die Regierung zog das Gesetz zurück, ohne es der hohen Kammer vorzulegen.

Im Jahre 1831 schaffte die Schule einige dem dritten Examen anhängende Missbräuche ab. Es war sehr wohl bekannt, dass die pharmaceutischen und chemischen Präparate sehr selten von den Candidaten selbst bereitet, sondern anderswoher bezogen wurden und dass viele unter ihnen sich fremder Federn zur Fertigung ihrer Thesen bedienten. In Folge dessen verlangte die Schule vom Minister des Innern, 1) dass der Aufzunehmende gezwungen sei, die neun Operationen des praktischen Examens im Laboratorium der Schule vorzunehmen und zwar unter den Augen eines Professors, der nicht immer derselbe sein, aber über die Ausführung der Operation wachen

und über das Wissen und Können des Candidaten der Schule einen Bericht abstatten solle; 2) dass die Thesis aufhören solle, unumgänglich nöthig zu sein und nur gestattet werden solle (que la thèse cessât d'être exigible et devînt facultative).

Diese Autorisation wurde durch ministeriellen Erlass vom 11. October 1831 bewilligt.

Das Local, welches die Schule früher auf ihre Kosten erlangt hatte, wurde zu dieser Zeit unzulänglich und die in der Art des praktischen Examens eingeführten Veränderungen verlangten geräumigere Laboratorien und ein besser ausgewähltes Mobiliar. Auch beeilte sie sich, ein geräumigeres Haus anzukaufen, welches an das alte Local angränzte, und sich mit einem bedeutenden Mobiliar zu bereichern, welches unumgänglich nothwendig geworden war und welches jetzt kaum etwas zu wünschen übrig lässt.

Die Kosten dieser nützlichen Aenderungen konnten durch die in den ersten Jahren der Gründung der Schule immer mehr zunehmende Anzahl der Aufzunehmenden gedeckt werden; die Ursache der steigenden Theilnahme lag theils in dem Aufhören der Reception, welche während des Bestehens der Gesundheitsschule stattgefunden hatte, theils in der Meinung der Pharmaceuten, dass ihre Aufnahme durch die Schulen der Pharmacie ihnen in den Augen des Publikums ein grösseres Ansehen geben und ihnen einen guten Erfolg in der Praxis sichern werde. Aber bald folgten diesen gerechten Hoffnungen bittere Enttäuschungen und man sah bald, dass die jungen Leute den Schulen den Rücken kehrten, um sich bei den ärztlichen Jurys auf leichtere und weniger kostspielige Weise den Titel eines Pharmaceuten zu verschaffen.

Bis zum Jahre 1829 hatte sich die Schule der Pharmacie von Montpellier auf die Visitation der Apotheken der Stadt Montpellier beschränkt; allein in diesem Jahre

fühlte sie die Nothwendigkeit, dieselbe in der ganzen durch das Gesetz bezeichneten Ausdehnung vorzunehmen und verlangte von der obersten Behörde eine zu diesem Zwecke nöthige Summe, die dem Departementalfonds zu entnehmen wäre. Das Generalconseil des Heraultdepartement war, auf den Vorschlag des Präfecten, schon geneigt, 2000 Franken für diesen Zweck zu bewilligen, als Herr von Corbière, der damalige Minister des Inneren, das Gesetz auf eine völlig unerwartete Weise auslegte und entschied, dass die durch Visitationen erwachsenen Unkosten von den Schulen selbst bestritten werden sollten.

Dessenungeachtet liess die Schule den Muth nicht sinken, sondern begann im Jahre 1831 die seit langer Zeit vorbereiteten Inspectionen der Officinen und richtete die Aufmerksamkeit der Behörden auf eingewurzelte zahlreiche Missbräuche, welche sie jedoch von Jahr zu Jahr immer mehr abnehmen sieht.

Ferner, um einem Mangel des Gesetzes abzuhelfen und eine bedauerliche Lücke desselben auszufüllen, dehnte sie ihre Nachforschungen bis zu den Hospitalärzten (officiers de santé) aus, deren elenden und vernachlässigten Arzneikram sie einer strengen Controle unterwarf und erstattete über diese Visitationen einen Bericht, welcher die Billigung des betreffenden Ministeriums erhielt.

Indem endlich die Schule von Montpellier bei ihrer ersten Inspectionsrunde bemerkt hatte, dass Artikel VI des Gesetzes vom 21. Germinal nicht beobachtet werde und nachdem sie sich überzeugt, dass die Secretariate der Mairieen die vorgeschriebenen zur Inscription der Zöglinge der Pharmacie dienenden Register nicht besassen, beeilte sie sich, den Minister von dieser Uebergehung des Gesetzes zu benachrichtigen, welche die Abgabe von Gefälligkeitszeugnissen (certificats de complaisance) zur Folge haben konnte. Ein ministerielles Kreisschreiben vom 31.

Januar 1832 bestätigte den angeführten Artikel des Gesetzes und, die Wichtigkeit der Enthüllungen der Schule anerkennend, forderte es in Zukunft die strenge Ausführung des Artikels 6 des Gesetzes vom 21. Germinal.

Die Schule von Montpellier hat also ein Recht, auf die Verbesserungen stolz zu sein, welche in Folge ihrer Inspectionen eingetreten sind, stolz darauf, zahlreiche eingewurzelte Missbräuche, welche die Pharmacie entehrten, ausgerottet, ungesetzlich eröffnete Officinen geschlossen, den durch's Gesetz zwar untersagten, aber dennoch im Stillen betriebenen Umfug der Leihung untergeschobener Namen abgeschafft, sowie eine Anzahl von Hospitalärzten, welche Arzneien an Orten ausgaben, wo gesetzlich aufgenommene Pharmaceuten ihre Officinen offen hielten, zur Rechenschaft gezogen zu haben.

Dieses sind die Anspruchsgründe, welche sie sich auf den Dank des Publikums erworben hat; sie wird sich deren noch mehr erwerben, wenn sie zu Ausführung von Plänen gelangt, welche sie seit Langem für die Fortschritte der Wissenschaft hegt [1]).

Ich verdanke der Güte des Herrn Duportal, Direktors der Schule von Montpellier, die folgenden Mittheilungen über das Personal dieser Schule.

Durch den Erlass vom 25. Vendemiaire des Jahres XII eingesetzt, blieb dieses Personal eine gute Anzahl von Jahren zusammengesetzt wie folgt:

Herr Virenque, Direktor, ohne Lehramt (sans enseignement);
Figuier, Professor der Chemie;
Rey, Professor der Pharmacie;
Pouzin, Professor der Naturgeschichte, der Arzneimittel und der Botanik;
Reboul, Blank } Professoren-Adjunkten ohne Lehramt.

1) Extrait analytique des Pandectes.

Seit jener Epoche hat die Schule dieses Personal vollständig verloren und zwar wie folgt:

die Herren: Reboul, gestorben am 12. Juli 1804 in einem Alter von 60 Jahren;

Figuier, gest. am 27. März 1817, alt 53 Jahre;

Pouzin, gest. am 15. April 1822, 55 Jahre alt;

Rey, gest. am 12. Mai 1826, 69 Jahre alt;

Blanc, gest. als Demissionär am 20. April 1828, 65 Jahre alt;

Virenque, gest. am 17. Januar 1829 in einem Alter von 70 Jahren.

Die Ernennung der Nachfolger dieser Professoren hat in folgender Ordnung stattgefunden:

Herr Bérard folgte dem Herrn Figuier am 3. September 1817.

Herr Duportal folgte zuerst dem Herrn Reboul am 18. Februar 1818, als Professor-Adjunkt, hernach dem Herrn Pouzin als Titular-Professor am 26. Juni 1822, endlich dem Herrn Virenque in dem Amte des Directors am 6. April 1829.

Herr Pouzin Sohn folgte zuerst dem Herrn Blanc als Professor-Adjunkt am 4. September 1822, hernach dem Herrn Rey als Titular-Professor im December 1826. Er ist auch Schatzmeister der Schule.

Herr Gay wurde zum Professor-Adjunkten an die Stelle des Herr Pouzin Sohn ernannt am 13. October 1824.

Herr Balard wurde am 2. December 1829 zum Professor-Adjunkten ernannt, zum Ersatz des Herrn Duportal, welcher seit langer Zeit aufgehört hatte, diese Stelle zu bekleiden, da er Titular-Professor geworden war.

Herr Cauvy wurde am 2. Februar 1843 zum Professor-Adjunkten ernannt, zum Ersatz des Herrn Balard,

der zum Professor an der Facultät der Wissenschaften zu Paris ernannt worden war.

Am 3. September 1829 wurde durch königliche Ordonnanz ein Lehrstuhl der Physik und ein Lehrstuhl der organischen Chemie und Toxicologie gegründet; diese Wissenschaften werden jetzt vorgetragen von den

Herren Duportal, Direktor, Professor der Naturgeschichte der Arzneimittel und der Botanik;

Pouzin, Professor der organischen Chemie und Toxicologie;

Gay, Professor-Adjunkt der Pharmacie.

Cauvy, Professor-Adjunkt der Physik[1]).

Die Schule der Pharmacie von Strassburg.

Vor 1789 konnte man im Elsass ohne ein besonderes Privilegium keine Officin eröffnen. Solches Privilegium konnten nur diejenigen Apotheker erhalten, welche das Bürgerrecht besassen und bewiesen, dass sie den Titel eines Meisters der Pharmacie erlangt hatten. Dieser Titel wurde für Strassburg und die Städte, über welche Strassburg Oberherrlichkeit besass, durch ein Medicinalcollegium bewilligt, das der Magistrat zu diesem Zwecke eingesetzt hatte.

In denjenigen Städten des Elsass, welche fremden Fürsten unterworfen waren, z. B. in Buxweiler und Ribeauviller, waren zu demselben Zwecke von den Regierungen dieser Fürsten Special-Commissionen gewählt.

Ueberall anderwärts nahm ein Generalinspector der Hospitäler bei einer jährlichen Rundreise die Prüfung der pharmaceutischen Candidaten vor.

Später wurden die Receptionen bald durch von der Departementalverwaltung ernannte Commissionen, bald

1) Extrait analytique des Pandectes.

durch ärztliche Jury's vorgenommen, bis zur Epoche der Gründung der Schulen der Pharmacie.

Die Schule der Pharmacie von Strassburg erhielt bei ihrer Gründung durch das Gesetz vom 21. Germinal des Jahres XI folgende Lehrer:

die Herren Macquart, Direktor, gestorben 1808;
Spielmann, Schatzmeister, gest. 1811;

drei Titularprofessoren:

die Herren Hammer, welcher aus verschiedenen Gründen 1830 ausschied;
L. Hecht, noch thätig, und
Nestler, gestorben 1824;

zwei Professoren-Adjunkte:

die Herren Ant. Oberlin und
Lefèvre, Secretär,

welche beide bald aufhörten, dem Lehrerpersonale anzugehören, der erste im Jahre XII und der zweite wenige Jahre nachher.

Von ihrem Ursprunge an machte die Schule der Pharmacie von Strassburg, um den Unterricht ertheilen zu können, Anstrengungen und that Schritte, welche der Mangel eines Locals und der nöthigen Geldmittel, um die Kosten der Curse bestreiten zu können, vollständig lähmte. Sie musste sich deshalb, obgleich wider ihren Willen, auf Reception der Pharmaceuten und auf die Ueberwachung der Handhabung der Gesetze und Reglements über die Ausübung der Pharmacie beschränken. Fügen wir noch hinzu, dass die Honorare dieser Titularprofessoren sehr kärglich waren, denn jeder derselben empfing einen den Receptionskosten entnommenen Gehalt von 500 Franken.

Im Jahre 1811 wurde Herr Christian Nestler, ältester Sohn des Vorigen, zu den Funktionen eines Professor-Adjunkten und eines Schatzmeisters ernannt, zum Ersatz des verstorbenen Herrn Spielmann; durch Demis-

sionen und Todesfälle auf zwei Mitglieder, die genannten Herren Chr. Nestler und L. Hecht, zusammengeschmolzen, ernannte die Schule am 9. November 1831 als provisorische Adjunkte für die Examina den Herrn Chr. Friedr. Spielmann, Sohn des Vorigen, zum Titularprofessor und den Herrn August Nestler, jüngeren Bruder von Chr. Nestler, zum Professor-Adjunkten und Schatzmeister.

Im Jahre 1832, einem Erlasse des Ministeriums des Innern gemäss, fand sich nach dem am 18. Januar desselben Jahres eingetretenen Tode des Herrn Nestler Vater das Personal der Schule wie folgt zusammengesetzt:

Herr Hecht, Direktor
Nestler Sohn der ältere } Titularprofessoren;
Spielmann, Secretär,
Aug. Nestler der jüngere, Adjunkt, Schatzmeister, Titularprofessor;
Kirschleger, Titularprofessor;
Oppermann } Professoren-Adjunkte.
Oberlin

Die Reorganisation der Schule der Pharmacie von Strassburg, die bis dahin nur im Provisorium gelebt hatte, datirt eigentlich erst vom Jahre 1835. Diese Reorganisation fand auf einen Bericht hin statt, welchen Herr Guizot, Minister des öffentlichen Unterrichts, dem Könige vorlegte. Darauf hin erhielt die Schule ein Local und konnte Curse zu Stande bringen. Herr Persoz wurde mit dem Unterrichte der Chemie betraut, Herr Nestler mit dem der Pharmacie, Herr Kirschleger mit dem der Botanik, Herr Oppermann mit dem der Toxicologie und Herr Oberlin mit dem der Materia medica.

Im Jahre 1840 wurden die Bemühungen der Schulverwaltung, sich ein besonderes Gebäude zu verschaffen, mit Erfolg gekrönt; nun erhielt der Unterricht die gewünschte Ausdehnung und die Eleven fanden sich zahl-

reicher ein. Es wurden zwei Aggrégés ernannt, nämlich Herr Emil Hecht, Sohn des Ehrendirektors, und Herr Schäuffele.

Im Jahre 1846 wurde Herr Oppermann zum Titularprofessor ernannt und mit dem Cursus der Pharmacie betraut, zum Ersatz des ausgeschiedenen Herrn August Nestler; Herr Emil Kopp folgte dem Herrn Oppermann in den Functionen eines Professor-Adjunkten. Im Jahre 1849, als Herr Emil Kopp Volksrepräsentant geworden war, folgte ihm Herr Loir, Aggrégé an der Schule von Paris, in den Functionen eines Professor-Adjunkten der Schule von Strassburg. Im Jahre 1851 wurde in Folge eines Concurses Herr Béchamp zum Aggrégé ernannt.

Das gegenwärtige Personal der Schule der Pharmacie von Strassburg wird gebildet aus den

Herren Persoz, Director, ergänzt durch
Oppermann, Professor der Pharmacie, in der Direktion der Schule und in dem Lehrstuhle der Chemie durch Herrn Loir;
Kirschleger, Titularprofessor, mit dem Unterricht in der Botanik betraut;
Oberlin, Professor-Adjunkt, Lehrer der Materia medica;
Loir, Professor-Adjunkt, Lehrer der Physik und Toxicologie;
Béchamp, Aggrégé.

Alle reichlich herbeigeschafften Erfordernisse zu dem eigens für die Schule errichteten Gebäude lassen, Dank der Munificenz der Stadt Strassburg! nichts zu wünschen übrig. Mit dem theoretischen Unterricht ist die dem Pharmaceuten unentbehrliche Praxis verbunden. Während des ganzen Sommercurses üben sich die in der praktischen Schule aufgenommenen jungen Leute unter der Direktion des Herrn Oppermann in den verschiedenen

Handgriffen der chemischen Analyse und in den pharmaceutischen Operationen. Die Pforten dieser Schule öffnet ein Concurs, dessen Arbeiten man am Ende des Jahres bei einem anderen Concurse krönt, wobei durch besondere Verordnungen festgesetzte Preise ausgetheilt werden.

Herr Oppermann, dessen Güte ich die vorliegenden geschichtlichen Daten über die Schule der Pharmacie von Strassburg verdanke, ist in neuster Zeit zum Titulardirektor dieser Schule ernannt worden [1]).

1) Der Geschichte der pharmaceutischen Schule von Strassburg lasse ich die Worte eines ihrer früheren Mitglieder, des Herrn Jacob Reinbold Spielmann, über den Bildungsgang und die Erfordernisse eines tüchtigen Pharmaceuten folgen:

Praeter ea, quae sunt Viri boni et probi, requiritur non modo ut Pharmacopoeus calleat linguas, quibus conscripti sunt libri, unde cognitiones ad artem suam facientes, et hauriat et augeat. Latinae et Gallicae notitia carere nequit, sed eximii ipsi usus erunt Anglica et Germanica, nec male his Italica quoque jungeretur. Omnibus praeterea Scientiis, quibus Chemia nititur, omnino necesse est, ut animum habeat imbutum, Logica nimirum, Physica et Mathesi. Nec circa delectum Medicamentorum simplicium officiis suis poterit defungi, nisi Historiam naturalem habuerit perspectam; qui enim ignorat, characteres, unde omnia Corpora naturalia agnoscuntur, nec accurate nosse poterit ista, quae ad scopos medicatos faciunt. Sed in ipsa Pharmaciae administratione praeterea plura occurrunt, quae tamquam leviora litteris non consignantur, non pauca etiam, ad quae rite exsequenda omnino iteratum crebro exercitium requiritur. Itaque prudenter omnino legibus cautum est, ut juvenes, antequam Pharmacopoeorum jura assequantur, tirocinia artis sub ductu probatorum Artificum ponant. Optima ratio bonum Pharmacopoeum formandi, ea mihi quidem esse videtur, ut primum in Gymnasio Litteras humaniores tiro et prima Logices aeque ac Matheseos principia ediscat. Cursu Gymnasii non abrupto, sed rite emenso committatur Pharmacopolio

Die Pharmacopöeen und anderen wichtigen pharmacologischen Werke, welche im 19. Jahrhunderte an's Licht traten, sind:

1800. Franz Carbonell, Elementa pharmaciae Barcenonae; im Jahre 1802 durch den Arzt Poncet in's Französische übersetzt.

Johann Bartholomäus Trommsdorff, dem Nestor der deutschen Pharmaceuten, verdankt man

probe instructo et in eo saltem per triennium in omnibus, quae ad Artem faciunt, negociis sedulo se exerceat, nec labores, quos vel viliores esse putet, insumere detrectet. Omne quod ipsi a laboribus pharmaceuticis superest tempus, repetendis et colendis, quae in Gymnasio tractaverat, studiis impendat; finito tirocinio in officina quadam multum frequentata per unum aut alterum annum ministrum agat, nec unquam culturam scientiarum, quibus in Gymnasio imbutus erat, negligat, egregie omnino suis rebus ibit consultum, si hoc ministerii tempus in aliquo emporio transiget et tabernas mercatorum, quos Seplasiarios hodie dicimus, sedulo frequentabit. Per idem tempus meliora quaeque rerum Pharmaceuticarum Elementa, in quem censum Neumannum maxime atque Clarissimum Beaumé refero, studiose legat atque relegat. Hoc methodo praxi Pharmaciae abunde exercitatus et imbutus, adeat Academiam egregie instructam, Botanicae ibi ceterisque Historiae Naturalis partibus, ut et Physicae et Chemiae sedulo incubiturus, nec non Lectionum, quibus Materies mediça illustratur et regulae Methodi formularum conscribendarum traduntur, assiduus futurus auditor. Hac ratione formatus Pharmacopoeus dignitatem Artis suae tuebitur, publica commoda insigniter promovebit, ad provehendam Medicinam augendamque Naturae cognitionem Scientiae Naturalis ambitum ampliandum haud inanem operam contribuet, una cum Medico saluti civium pariter consulet, Doctoris Medicinae nequaquam, ut vulgo videtur famulus, sed frater, collega, cooperator, amicus. — (Pharmacopoea generalis edita a D. Jacobo Reinboldo Spielmann. Argentorati 1783. P. I. Prolegomena §. III, pag. 3—4.) Note des Uebersetzers.

eine grosse Anzahl von Werken, unter denen eins seiner vorzüglichsten unter dem Titel: Ecole du pharmacien ou Essai d'une exposition en tableaux de toute la pharmacie durch Leschevin im Jahre 1807 in's Französische übersetzt wurde.

1803. Pharmaceutischer Codex zum Gebrauch bürgerlicher Hospitäler von Anton August Parmentier, Mitgliede des Instituts und Generalinspector des Gesundheitsdienstes bei der Armee. (Code pharmaceutique à l'usage des hopitaux civils par Antoine Augustin Parmentier, membre de l'Institut, inspecteur géneral du service de santé des armées.)

1803. Swediaur, Pharmacopoeia medici practici universalis.

1803. Theoretischer und praktischer Cursus der chemischen Pharmacie, von Simon Morélot, Professor am Collegium der Pharmacie von Paris (Cours théorique et pratique de pharmacie chimique par Simon Morélot).

1803. The Edinburgh new Dispensatory durch den Doctor Andreas Duncan; von 1803 bis 1830 zwölfmal neu aufgelegt. Die zehnte Auflage ist von Pelouze in's Französische übersetzt und von den Herren Robiquet und Chéreau mit Anmerkungen versehen worden.

1805. Phamacopoea Batava. Im Jahre 1823 hat Doctor Niemann eine neue mit wichtigen Anmerkungen bereicherte Ausgabe derselben veranstaltet.

1808. Pharmacopoea borussica.

1811. Allgemeine Pharmacopöe von Brugnatelli, aus dem Italienischen übersetzt und mit Anmerkungen bereichert durch Herrn Planche.

1811. Lehrbuch der theoretischen und prakti-

schen Pharmacie von Virey (Traité de pharmacie théorique et pratique, par Virey).

1821. Formular zum Gebrauche der Militärhospitäler von Laubert (Formulaire à l'usage des hopitaux militaires, par Laubert).

1828. Universal-Pharmacopöe von Jourdan (Pharmacopée universelle ou Conspectus des pharmacopées d'Amsterdam, Anvers, Dublin etc. etc., par Jourdan, docteur-médecin).

1834. Zweite Ausgabe der Ausführlichen Pharmacopöe (Pharmacopée raisonnée) von Henri und Guibourt, verbessert und beträchtlich vermehrt durch den Letzteren.

Noch muss ich die Officine des Herrn Dorvault erwähnen, ein Werk von grossem Verdienst, ebenso wie die Revue pharmaceutique des nämlichen Schriftstellers.

Unabhängig von den Lehrbüchern und Pharmacopöen, deren abgekürzte Nomenclatur ich eben gegeben habe, muss ich noch zur Ehre der pharmaceutischen Kunst, deren gegenwärtige Fortschsitte weit davon entfernt sind, sich zu verlangsamern, mehrerer periodischer Sammlungen erwähnen, so des Journal des pharmaciens, welches in den Jahren V, VI und VII der Republik erschien; des Bulletin et Journal de Pharmacie, im Jahre 1809 begonnen und mit Erfolg bis auf den heutigen Tag fortgesetzt; des Journal de chimie médicale und mehrerer Handbücher der Pharmacie (Manuels de Pharmacie) von Caventou, Chevallier, Soubeiran, Bouchardat u. s. w.

Indem ich dem Laufe der Jahrhunderte von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage gefolgt bin, habe ich die verschiedenen Rechtszustände, denen das Apothekergeschäft unterworfen gewesen ist, Revue passiren lassen. In Bezug auf Frankreich habe ich gezeigt, dass seit dem dreizehnten Jahrhundert die Satzungen und Verordnungen

je nach dem Fortschritte und dem Einflusse einer jeden Epoche durch die Nachfolger Philipp's des Schönen umgeändert worden sind. In dieser langen Odyssee habe ich mit geduldiger und gewissenhafter Arbeit Alles gesammelt, was die geschichtlichen Jahrbücher mir Merkwürdiges darboten. Diese vollständige Auseinandersetzung der Thatsachen hat zuweilen dem Leser etwas trocken und langweilig scheinen können; allein die Forderungen der Geschichte machten sie nothwendig und ich habe die Ueberzeugung, dass sie nicht völlig unfruchtbar sein wird, weil sie dazu dient, die väterliche Sorgfalt der Souveraine für die Gesundheit ihrer Unterthanen und die Wachsamkeit der hohen Staatsgewalten über das Wohlsein der Bevölkerung in helles Licht zu stellen.

Vierzehntes Capitel.

Die heilige Pharmacie.

Das Räucherwerk wird bei allen Culten angewendet. — Die Myrrhe der Bibel. — Die Boswellia thurifera und das Chloroxylum dupada von Hindostan. — Die Abies religiosa und Cupressus thurifera des südlichen Amerika. — Der Juniperus von Virginien. — Die Icica von Cayenne. — Die Benzoë der Moscheen und Kirchen. — Das heilige Salböl. — Die wohlriechenden Hölzer der chinesischen und japanesischen Tempel. — Das geweihte Wasser der Lama's und buddhistischen Priester. — Der Zimmt der Aegypter. — Die Scheiterhaufen der Todten. — Der Guajac des Sonnentempels zu Cusco. — Die narkotischen Kräuter der Propheten, Wahrsager und Sibyllen. — Die berauschenden Pflanzen der Malaien, Bonzen und Fakirs. — Die heiligen Pflanzen. — Der Feigenbaum der Pagoden. — Die Palaesa. — Die Butea frondosa. — Die Mistel der Druiden. — Die Verbena der Römer. — Der Lotus des Ganges und der Lotus des Nils.

> Und der Herr sprach zu Mose: Nimm zu dir Specerei, Balsam, Stacten, Galben und reinen Weihrauch, eins so viel als des anderen. Und mache Rauchwerk daraus, nach Apothekerkunst gemenget, dass es rein und heilig sei.
> 2. Buch Mose Cap. 30, V. 34 u. 35.

„Es giebt eine gewisse Anzahl von Pflanzen, welche bei den verschiedenen Arten der Gottesverehrung angewandt werden; die einen liefern Wohlgerüche für die Tempel, die andern wendet der Aberglaube zu gewissen Gebräuchen an, sei es nun, um dieselben mit irgend einer Andachtsübung zu verbinden, sei es, um den Verstand zu umnebeln.

Räucherwerk für den religiösen Cultus. Es ist augenscheinlich, dass man zu allen Zeiten bei fast

allen Arten der Gottesverehrung zur Anwendung von Wohlgerüchen seine Zuflucht nahm, um die durch die in grosser Anzahl in beschränkten Räumen versammelten Menschen verdorbene Luft zu verbessern.

Jedermann weiss, dass anfangs der Weihrauch eins der am häufigsten angewandten Räuchermittel war; der indische Baum, von welchem man denselben noch heute sammelt, ist die Boswellia thurifera[1]); eine andere Terabinthacee, das Chloroxylum dupada, liefert ebenfalls ein wohlrichendes Harz, welches in derselben Weise, wie der Weihrauch, in den Pagoden Hindostans zum Räuchern benutzt wird; das Dammar- und Canariumharz ersetzen dort unter Umständen ebenfalls den Weihrauch, wie man in unseren Kirchen, besonders in denen des nördlichen Europa, einen gemeinen Weihrauch aus den Harzen verschiedener Coniferen, vorzüglich der Pinusarten, bereitet. Wegen der Seltenheit des wahren arabischen Weihrauchs sammeln die Völker des südlichen Amerika von der Abies religiosa und von Cupressus thurifera in den Anden von Peru und Quito Harze, die beim Erhitzen einen ziemlich lieblichen Duft verbreiten. Mehrere Juniperusarten, sei es des nördlichen Amerika und Virginiens, sei es der alten Welt, liefern ebenfalls wohlriechende Harze, die entweder allein oder mit ächtem Weihrauch gemengt zu heiligen Räucherungen verwendet werden. Man erhält zu Cayenne oder in anderen Gegenden des südlichen Amerika aus mehreren Icicaarten sehr aromatische Harze, die man anstatt des Weihrauchs beim Gottesdienste benutzt.

Die Myrrhe ist bei den alten Orientalen und Aethio-

1) Nach Herodot brauchten die Chaldäer in Babylon jährlich für 100,000 Talente Olibanum bei ihrem Gottesdienst. Von den Griechen sagt Plinius: Iliacis temporibus thure non supplicabatur. (Geiger's Handb. d. Pharmacie.) Note d. Uebersetzers.

piern als heiliges Räucherwerk benutzt worden, wie uns auch die Bibel erzählt.

Im südlichen Europa hat man das Gummiharz des Oelbaums dem Olibanum substituiren können; die Benzoë mischt man in den Kirchen, Tempeln und Moscheen Asiens sehr häufig in kleinen Stücken dem heiligen Räucherwerk bei. Der Benzoë verdankt auch das heilige Salböl oder der Chrisam (l'huile de Saint-chrême) seinen balsamischen Geruch.

Hölzer. Nächst den Harzen ist der Gebrauch wohlriechender Hölzer in den Tempeln des östlichen Asiens am häufigsten. So sind die Kapellen der chinesischen und japanischen Tempel beinahe fortwährend erfüllt von dem Rauche kleiner brennender Stäbchen, die einen angenehm riechenden Dampf ausstossen; diese Stäbchen sind braun und von der Dicke eines Pinsels, es giebt auch darunter etliche von hellgelber Farbe und von der Dicke eines Federkiels. Sie sind aus dem Sägemehl des Santelholzes oder des Calamboc- oder Adlerholzes vermittelst eines Schleims geformt. Nach den Berichten von Horaz Haymann, Wilson und Roxburgh glauben die Chinesen und Japanesen, dass dieses Holz (Aquilaria agallochium) durch seinen Geruch die Bezauberungen und bösartigen Hexereien vernichte.

Das gesegnete Wasser der Lama's und Buddhistenpriester in den Tempeln des Lamacultus wird aus Zimmt, Nelken und anderen Gewürzen bereitet, es wird den Gläubigen als Getränk zur Stärkung, als Magenmittel u. s. w. gereicht.

Die Priester des alten Aegypten verbrannten in den Tempeln den Zimmt und die Cassia lignea, Stoffe, schon damals wegen ihres Wohlgeruchs berühmt: der Phönix, das Sinnbild der Sonne stieg wieder hervor aus der Asche seines Nestes, gebildet aus diesen wohlriechenden Rinden; und die Vergötterung der Fürsten und

Helden des Alterthums fand in den Augen des Volkes statt in Mitten des Scheiterhaufens, auf dem die Leichen derselben in den Flammen wohlriechender Hölzer verbrannt wurden. Solcher Glaube und solche Sitten finden sich auch heute noch bei den Chinesen.

Bei den ersten Amerikanern zur Zeit ihrer Unterjochung durch die Europäer wurde der Guajac, der beim Brennen einen lieblichen Geruch verbreitet, in dem Sonnentempel zu Cusco als Räuchermittel angewendet. Daher stammt der Name lignum sanctum, welchen ihm die Spanier gegeben haben und nicht etwa wegen seiner antisyphilitischen Wirkung: die Götter der Amerikaner liebten den Guajac, wie Apollo den Lorbeer.

Narcotische Kräuter. Bei den alten Mysterien, den Einweihungen und den Täuschungen der sibyllinischen Wahrsagungen berauschten sich die Dollmetscher der Gottheit, die Propheten, die Wahrsager, die Priesterinnen mit narkotischen Gerüchen, durch welche sie in Verzückung geriethen; sie glaubten sich um so tiefer in die Geheimnisse der Zukunft eingeweiht, je mehr sie sich in Folge dieser Einathmungen dem Zustande der Verrücktheit näherten. So erregt der Hatschich, der Rauch der Hanfblätter, bei den wahren Gläubigen des Islam eine wahre heilige Trunkenheit, in welcher dieselben dem Märtyrertode kühn entgegengehen. Man glaubt, dass mit diesem Worte Hatschich des Wort assassin (Meuchelmörder) verwandt sei, weil die Fanatiker, durch die Dämpfe des brennenden Hanfs berauscht, sich dem Tode weihen und durch Erdolchung ihrer Feinde ihre Religion zu stützen suchen.

Ebenso dient bei den malaischen Völkerschaften Asiens die Bangue oder Boudje (Cannabis indica), allein oder mit Opium vermischt, zur Erregung von heiligen Entzückungen und fanatischen Handlungen unter den Bonzen, Fakirs und anderen Mönchen oder Religiosen, in

ihren ascetischen Betrachtungen, um sie von der Welt loszureissen und sie, so zu sagen, in den Himmel zu versetzen.

Man kann an dieser Stelle auch daran erinnern, dass bei den Alten die Kunst der Wahrsagung die Anwendung betäubender Kräuter aus der Familie der Solaneen, wie die Physalis, Datura und ähnliche, erforderte. Das Bilsenkraut und die Mandragora sind jetzt noch an gewissen Orten bei den sogenannten Magiern oder Zauberern bei der Feier des Sabbaths und zur Vermittelung des Umgangs mit der Gottheit im Gebrauch. Ebenso wurde bei den wilden Völkerschaften Nord-Amerika's der Tabak anfangs von den Gauklern angewandt, um böse Geister und Krankheiten zuvertreiben. Man könnte sagen, dass die Tabaksraucher der ganzen Erde in gewisser Hinsicht die Nachkömmlinge jener Hexenmeister seien, die in den meisten Fällen wilde Menschenfresser waren.

Heilige Pflanzen. Eine der ältesten Berühmtheiten dieser Gattung ist der Feigenbaum der Pagoden, Ficus religiosa, mit zur Erde gekrümmten Aesten, welche, hier wieder Wurzel schlagend, natürliche, beblätterte Gewölbe bilden, unter denen die unschuldigen Brahminen ruhig dahin leben; sie, die sich nur von Vegetabilien nähren und einen Abscheu vor dem Blutvergiessen haben, nicht bloss vor dem des Menschen, sondern auch vor dem der Thiere.

Die Genesis, welche sagt, dass Gott die Nacktheit Adam's durch Kleider von Feigenblättern bedeckte, deutet auf dieses antike Leben in den Wäldern Indiens, der ersten Wiege des Menschengeschlechts hin. Ebenso sind die Pisangbäume (Musa paradisiaca, Musa sapientum), mit ihren grünen schirmartigen Blättern von jeher als heilige Geschenke der Gottheit von den Bewohnern jener Gegenden verehrt worden, deren müssige und glückliche Existenz sie so nutzenbringend beschützen.

Die Vedas und andere uralte Gedichte des Sanscrit preisen die Palaesa Hindostans, eine Pflanze, welche gewissen japanischen Gottheiten zum vorzüglichen Schmucke dient; sie lässt bei Verwundung ihrer Rinde einen blutrothen gummiartigen Saft ausfliessen. Man führt auch noch die Butea frondosa an, einen Baum aus der Familie der Leguminosen, mit langen blutrothen Blüthen; die sanften Völker Indiens betrachten ihn mit Scheu und glauben, dass dieser Baum Schmerz empfinde, wenn ihn die Axt treffe; sein rother adstringirender Saft ist eine Art Kino oder Catechu, welches jetzt in England eingeführt wird um die Weine zu färben.

Nach der Erzählung der Brahminen wurde die Nymphe Tulosi in eine wohlriechende Pflanze aus der Gattung Basilicum verwandelt, also eine Art Daphne, von der die Mythologie erzählt, sie sei in einen Lorbeerbaum umgewandelt worden. Allein unsere Daphne's sind scharf und blasenziehend, während dem heiligen, dem Wischnu geweihten Basilicum jene Schärfe mangelt; die Brahminen kauen jeden Tag die magenstärkenden Blätter dieser Labiate, um die Verdauung des Reises und anderer vegetabilischen Nahrungsmittel zu befördern.

Wir können hier hinzufügen, dass die Celten und Gallier, die alten Bewohner Frankreichs, ebenfalls ihre geweihten und magischen Kräuter besassen. Die Druiden und ihre Acolythen sammelten in dem schauerlichen Dunkel der Wälder Armoricas die heilige Mistel; die Verbena diente zu Reinigungsopfern und zerstreute die Bezauberungen.

Virgil sagt Eclog. VIII. v. 65:

Verbenas pingues et mascula thura

und (Georg. IV):

Lilia verbenasque premens

Endlich wollen wir noch des Lotus erwähnen, der heiligen Blume par excellence, sowohl bei den alten

Aegyptiern, als auch bei den Hindus, der Blüthe jener Wasserpflanze, auf welcher nach dem Glauben der genannten Völker die schöpferische Macht ihren Anfang genommen.

Man weiss, nach den neuern Untersuchungen gelehrter Botaniker, dass der Lotus die Blume einer Nenuphar ist, von Linné anfangs mit dem Namen Nymphaea lotus, von späteren Botanikern jedoch als Nelumbo oder Nelumbium speciosum bezeichnet. Die rothen Blumen derselben erglänzen auf den Wässern des Ganges, als Wiege der befruchtenden Gottheit: Spiritus Dei ferebatur super aquas, sagt die Genesis. Aus ihrem Kelche trat die schöpferische Macht hervor, wie Venus einst im Sonnenschein aus dem Schaume der Wellen.

Der andere Lotus, der des Nils, ist die Nymphaea caerulea, welche man so oft auf den Denkmälern des ägyptischen Cultus dargestellt findet, bald das Haupt des Osiris schmückend, bald als Krone die Stirn der Könige und Priester, bald als blaue Rose in den Händen ihrer Gottheiten glänzend. Nährende Samen und Wurzeln mit besänftigenden Eigenschaften hatten diese Pflanze für die Aegyptier so verehrungswürdig gemacht [1]).

1) φαρμάκον ἱέρον; Pharmacie sacrée. Virey, Journ. de Pharmacie, XVIII. p. 188.

Funfzehntes Capitel.

Die berühmten Pharmaceuten.

Der Sänger der göttlichen Komödie Arzt und Apotheker. — Pharmaceutische Berühmtheiten Italiens, Deutschlands, Englands, Frankreichs und anderer Länder im 16., 17. und 18. Jahrhundert. — Glanz des Endes vom 18. und des Anfangs vom 19. Jahrhundert. — Ausgezeichnete Leistungen, unsterbliche Entdeckungen. — Riesige Fortschritte der Künste und Gewerbe [1]).

> **Sie ruhen von ihrer Arbeit; denn ihre Werke folgen ihnen nach.**
>
> **Offenbarung S. Johannis Cap. 14, Vers 13.**

So lange als die Pharmacie im Geleise des Altherkömmlichen sich hinschleppte, leistete sie nichts Erhebliches in ihrer Wissenschaft; allein von dem Augenblicke an, wo sie sich von dem Geschwätz der Alchemie lossagte und die Träumereien des Mysticismus von sich schüttelte, eröffnete sich für dieselbe eine neue Zeit. Der erste Funke, welcher aus den Apparaten der Chemiker hervorleuchtete und das Chaos der Apothekerei durchzuckte, erglänzte weithin durch alle Länder und erhellte ihre pharmaceutischen Anstalten.

Ich bedaure lebhaft, dass ich hier nicht alle die Männer aufführen kann, welche am Baue dieses in unseren Tagen errichteten ruhmvollen Werkes mitgearbeitet haben. Glücklicherweise hat die Geschichte die unvergänglichen Namen dieser trefflichen Mineralogen, Botaniker, Zoologen, Physiker und Chemiker gesammelt. Indem ich die schon vor mir von Herr Dorvault [2]) gegebene Ueber-

1) Als Anhang zu diesem Capitel gebe ich eine Zusammenstellung der bedeutendsten Förderer der Pharmacie alter und neuer Zeit. Der Uebersetzer.

2) Dorvault, l'Union medical.

sicht dieser arbeitsamen Baumeister der Wissenschaft der Pharmacie gebe, werde ich einige von jenen Gelehrten ausgelassene Namen beifügen und sie nach der Biographie von Michaud in chronologischer und nationaler Ordnung anführen.

Allein vorher möge es mir gestattet sein, einige Zeilen hier einzuschalten, welche unserem Gegenstande durchaus nicht fremd sind und die ich einer Schrift des Herrn Ferdinand Denis entnommen habe [1]). Dieser gelehrte und geistreiche Schriftsteller sagt in der Geschichte des Dante [2]): „Es ist eine sehr unbedeutende, aber dessenungeachtet bemerkenswerthe Thatsache im Leben dieses grössten Dichters seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften und Künste, die Thatsache nämlich, dass Dante in dem Register der Aerzte und Apotheker von Florenz eingeschrieben war und dass ein berühmter Gelehrter geglaubt hat, demselben in Bezug auf seine medicinischen Kenntnisse ebensoviel Lob ertheilen zu müssen, als man ihm jemals wegen seines unsterblichen Gedichtes hat zukommen lassen“ [3]).

Beginnen wir mit dem 16. Jahrhundert, so müssen wir nennen: den Schweizer Paracelsus; die Franzosen Beguin, Brice-Bauderon, Duchesne (Quercetanus) von Armagnac in der Gascogne; die Italiener Mercurialis von Forli, Johann de Vigo von Genua; Fracastor von Verona und Matthiolus von Siena; den Deutschen Valerius Cordus.

1) Le Monde enchanté, chap. III. pag. 48.

2) Dante Alighieri, der Sänger der göttlichen Komödie, geboren zu Florenz am 27. Mai 1265, gestorben zu Ravenna am 24. September 1321. (Karl von Raumer, Geschichte der Pädagogik, I. Th. 2. Aufl. Stuttg. 1846.) Note d. Uebersetzers.

3) Fattosi matricolare, conforme alle legi fiorentine nell' arte, o nel tribo de medici e degli speciali. (Il Parnasso italiano, sagio sopra Dante Alighieri, pag. V.) Note d. Uebersetzers.

Im 17. Jahrhundert sehen wir glänzen: die Deutschen Libavius, den Entdecker des Zinnchlorids, Minderer von Augsburg, Zwölffer, Wedelius, Tachenius, welcher die Pottaschen einer genauen Prüfung unterwarf, Stahl, den Gründer der Phlogistontheorie (zu Ende des 17. und zu Anfang des 18. Jahrhunderts); die Franzosen Poterius, Penicher, Moses Charras von Uzès, einen der ausgezeichnetsten Professoren des Jardin des Plantes zu Paris, und N. Lémery von Rouen, einen einfachen Apotheker, dessen Lehrstuhl von Zuhörern aller Länder umgeben war; die Engländer Schaw, Joh. Quincy und Fuller.

In das 18. Jahrhundert fällt die Wirksamkeit der Deutschen: Margraff zu Berlin, dem man die Entdeckung des Runkelrübenzuckers verdankt; Caspar Neumann; Diesbach von Prag, des Entdeckers des Berlinerblaus; Carl Friedrich Wenzel von Dresden, welcher durch seine genauen Analysen neutraler Salze die ersten Grundsteine zur Stöchiometrie legte; Klaproth von Wernigerode, des Begründers der quantitativen Mineralanalyse; Ch. Fr. Bucholz von Eisleben; Scheele, geb. zu Stralsund, gest. zu Köping als Apotheker; er entdeckte gleichzeitig mit Priestley, aber unabhängig von diesem, das Sauerstoffgas; er ist ferner der Entdecker des Chlors, Mangans, der Molybdän- und Wolframsäure, des Baryts, der Blausäure, Citronen-, Wein-, Oxal- und Fluorwasserstoffsäure, des Glycerins; des Strassburger Arztes und Pharmaceuten J. R. Spielmann; der Franzosen St. F. Geoffroy; Rouelle, des Lehrers von Lavoisier; Demachy von Paris; Bayne von Chalons sur Marne; der Engländer W. Lewis und Priestley von Leeds; des Irländers Kirwan.

Gegen das Ende des 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts finden wir nicht weniger berühmte Namen: Baumé, den Gründer der Aräometrie; Cadet;

Parmentier, diesen durch seine Untersuchungen der Nahrungsmittel berühmten und um die Verbesserung der Müllerei und Bäckerei verdienten Mann; Déyeux, welcher die Bereitung des Käses verbesserte; B. Pelletier; Figuier von Montpellier, welcher mit Lowitz, einem russischen Pharmaceuten, die desinficirenden und entfärbenden Eigenschaften der Kohle entdeckte; Proust, den Rivalen Berthollet's und Entdecker des Traubenzuckers; Vauquelin, welcher sich von einem einfachen Laboratoriumsgehülfen (garçon de laboratoire) zum Direktor der Schule der Pharmacie zu Paris aufschwang, den Entdecker des Chroms, Verfasser sehr wichtiger Arbeiten über die Entfettung der Wolle u. s. w.; Courtois, Entdecker des Jods, ohne welches die Daguerréotypie nicht vorhanden sein würde; Fourcroy, den Chrysostomus der Chemie; Robiquet; Bouillon-Lagrange u. s. w.

Ich habe bei dieser Aufzählung ohne Zweifel sehr viele verdienstvolle Männer nicht genannt und mit Absicht die noch lebenden bedeutenden Pharmaceuten hier nicht aufgeführt, weil die Bescheidenheit derselben mir verbietet, sie zu nennen.

Dies ist die gelehrte Phalanx, welche die erste Republik fand, als sie in ihrer tiefen Noth, ihre Armeen gegen das ganze coalisirte Europa sendend, die Hülfe der Wissenschaft aufrief; diese Männer sind es, welche, als die Continentalsperre die französischen Häfen den fremden Waaren verschloss, in Frankreichs Boden Materialien fanden, um die exotischen Produkte zu ersetzen [1]).

Die Pharmaceuten, nicht zufrieden damit, die Kunst, welche sie ausüben, zu verbessern, haben auch noch dazu beigetragen und fahren fort dazu beizutragen, die anderen Theile der Arzneikunst zu vervollkommnen.

Wer weiss nicht, dass gegenwärtig, wo die Medicin

1) Extrait de Dorvault, dans L'Union médicale.

immer mehr und mehr dahin strebt, eine positive Richtung anzunehmen, indem sie sich auf die Naturwissenschaften stützt; wo die chemische Analyse das hellste Licht auf die Physiologie geworfen, indem sie die Natur, die Zusammensetzung und die Bildungsweise der flüssigen und festen Theile des Organismus und die Umänderungen, welche sie bei dem Lebensprocesse erleiden, kennen lehrt; wo die krankhaften Produkte und Sekretionen, die pathologischen Aenderungen der Säfte, der Eingeweide, der Gewebe der thierischen Oeconomie heute besser bekannt sind als früher; wer weiss nicht, dass man Alles dies grösstentheils den durch Pharmaceuten ausgeführten chemischen Analysen und Untersuchungen verdankt?

Allein vor Allem der Heilkunde haben sie die grössten Dienste geleistet. Wenn die Anzahl der nützlichen Medicamente sich beträchtlich vermehrt hat, wenn die Zusammensetzung der Arzneimittel heute besser bekannt und dadurch die Anwendung derselben rationeller, wenn durch die Entdeckung und die Abscheidung der wirksamen Principien der vegetabilischen und animalischen Droguen, die Anwendung der Heilmittel leichter und wirksamer geworden ist, so ist es gerecht, anzuerkennen, dass es die Pharmaceuten sind, denen wir alle diese Vervollkommnungen verdanken.

Welche Verbesserungen haben sie nicht im Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege hervorgerufen! Wendet man sich an Jemand anders, als an die Pharmaceuten, wenn es gilt, ungesunde Oertlichkeiten von todbringenden Miasmen zu befreien, die unathembar gewordene Luft wieder zu reinigen? Sind es nicht Pharmaceuten, an welche sich das Publikum wendet, sobald es Verderbniss oder Verfälschung der Speisen und Getränke argwöhnt? Sind sie es nicht, denen man die Aufdeckung der meisten Verfälschungen verdankt, welche unwissende und habsüchtige Menschen, indem sie der Gesundheit

nachtheilige Stoffe in die Nahrungsmittel einführen, mit den nothwendigsten Lebensbedürfnissen vornehmen?

Wenn eine mörderische Epidemie unter der Bevölkerung Schrecken und Tod verbreitet, sieht man nicht zur Zeit des höchsten Stadiums derselben die Pharmaceuten der Obrigkeit ihre Dienste anbieten, den Gefahren des Contagiums trotzen und Alles in's Werk setzen, um dem Vorwärtsdringen des Uebels Einhalt zu thun und ihm so viele Opfer als möglich zu entreissen?

Wird ihre Dazwischenkunft nicht unerlässlich nöthig, sobald eine verbrecherische Hand in den Körper des Menschen eine jener giftigen Substanzen, welche fähig sind, die Gesundheit zu untergraben und selbst das Leben zu vernichten, eingeführt hat? Sind sie es nicht, welche mit der Fackel der Wissenschaft die verwickeltsten Vermengungen enthüllen, welche in den Eingeweiden des Opfers die flüchtigsten Atome eines feinen Giftes aufsuchen und welche durch ihre geschickten Untersuchungen dazu beitragen, die Unschuld an's Licht zu bringen oder auf das Haupt des Schuldigen das rächende Schwert des Gesetzes fallen zu lassen?

Ich werde es nicht unternehmen, die Vervollkommnungen aufzuzählen, mit denen die pharmaceutischen Chemiker die Künste und die Industrie bereichert haben: ich will mich damit begnügen, zu sagen, dass es nicht eine einzige darunter giebt, an welcher sie nicht theilgenommen haben. Man lese die technologischen Werke, man durchblättere die industriellen und dem Ackerbau gewidmeten Journale, auf jeder Seite findet man der Pharmaceuten Erwähnung, bald bei Gelegenheit einer Erfindung eines neuen Verfahrens oder eines neuen Instruments, bald in Bezug auf die Vereinfachung oder Vervollkommnung von existirenden Verfahrungsarten oder Instrumenten. Auch haben mehrere unter ihnen ihre Talente und Anstrengungen auf ruhmwürdige Weise vergolten

gesehen und haben sich einen ausgezeichneten Platz in der wissenschaftlichen Hierarchie erobert. Die gelehrten Gesellschaften und die berühmtesten Akademieen zählen eine grosse Anzahl Pharmaceuten zu ihren Mitgliedern, viele derselben haben sich, wie wir sehen, einen europäischen Ruf erworben und ihre Namen an Arbeiten und Entdeckungen geknüpft, welche bis in die späteste Nachwelt gelangen werden [1]) *).

1) Considerations sur la Législation pharmaceutique belge, par Pypers 1844.

*) Die Aufzählung der Männer, welche in den letzten vier Jahrhunderten die Pharmacie förderten, sowie die Charakteristik der einzelnen berühmten Pharmaceuten, ist im Orginale sehr kurz ausgefallen. Um diesem Mangel in etwas abzuhelfen, füge ich einige Angaben über die Lebensverhältnisse und die Leistungen der bedeutendsten Förderer der Pharmacie seit Begründung der Heilkunde bis auf unsere Tage bei.

Benutzt wurden:

Joh. Friedrich Gmelin, Geschichte der Chemie. Göttingen 1797—1799. Hermann Kopp, Geschichte der Chemie. Braunschweig 1843—1847. Gottlieb Wilhelm Bischoff, Lehrbuch der Botanik. Stuttgart 1839. Curt Sprengel, Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. 4. Aufl., bearbeitet von Julius Rosenbaum. Leipzig 1846. H. Häser, Lehrbuch der Geschichte der Medicin, 2 Auflage. Jena 1852—1853. Olai Borrichii, De ortu et progressu chemiae dissertatio. Hafniae 1668. H. Boerhaave, Elementa chemiae. Basileae 1745. Torbern Bergman, Opuscula physica et chemica. Lipsiae 1787. Historiae chemiae medium seu obscurum aevum a medio saeculo VII ad medium saeculum XVII. Johann. Chr. Wiegleb, Geschichte des Wachsthums und der Erfindungen in der Chemie in der neueren Zeit. Berlin und Stettin 1790—1791. Dulk, Commentar zur Pharmacopoea Borussica und hier und da die Werke der einzelnen aufgeführten Männer.

Die Förderer der Pharmacie
alter und neuer Zeit.

Eine Geschichte der Apotheker würde unvollständig genannt werden müssen, wenn sie nur die Leistungen der Apotheker in der gegenwärtigen Bedeutung des Wortes berücksichtigen wollte. Der Grund zur heutigen Pharmacie wurde von Männern gelegt, deren segensreiche Wirksamkeit weit jenseits der Zeiten liegt, wo zuerst von Apothekern die Rede ist. Ich beginne deshalb meine Aufzählung der Förderer der Pharmacie mit den ehrwürdigen Namen des Aesculap und Hipokrates, den Ahnherrn der Heilkunde, hebe aus dem zweiten Zeitraum der Geschichte der Pharmacie, welcher durch die selbstständige Bearbeitung der Materia medica bezeichnet ist, die Verdienste eines Dioscorides, Plinius und Galen hervor, schildere im dritten Zeitraume, der mit Errichtung der ersten öffentlichen Apotheken beginnt, die arabischen Arzneikundigen, führe sodann die merkwürdigsten Repräsentanten des durch alchemistische Bestrebungen characterisirten vierten Zeitraums auf, und gelange zum Paracelsus, dem Heerführer der im fünften Zeitraum auftretenden Vertheidiger chemischer Arzneimittel. Als charakteristisch für diese Periode muss die Begründung der vaterländischen Botanik angesehen werden. Den sechsten Zeitraum leitet die Gründung der gelehrten Gesellschaften ein; in ihm erstehen der Physik und Chemie Reformatoren; er wird geschlossen durch die Aufstellung der phlogistischen Theorie durch Stahl. Der siebente Zeitraum beginnt mit Aufstellung der phlogistischen Theorie und schliesst mit Lavoisier's Begründung der antiphlogistischen Theorie. Der achte Zeitraum umfasst die Weiterentwicklung der Pharmacie von Lavoisier's Zeiten bis auf unsere Tage.

Erster Zeitraum.

Von den ältesten Zeiten bis zur selbstständigen Bearbeitung der Materia medica zu Anfang unserer Zeitrechnung.

In die letzten zwei bis drei Jahrhunderte dieses Zeitraums fällt die Trennung der Medicin in die Diätetik, Chirurgie und Pharmacie, die durch die alexandrinische Schule zu Stande gebracht wurde. Diese Trennnng hat ohne Zweifel ihren Einfluss auf die Bereitung der Medicamente geübt, da von nun an jene Aerzte, die blos mit inner-

lichen Arzneimitteln heilten und die man Pharmaceuten nannte, sich vorzugsweise mit der Arzneimischung abgaben, während die Diätetiker nur durch gehörige Einrichtung der Lebensweise die Gesundheit herzustellen sich bemühten und die Chirurgen bloss äusserliche Manualhülfe leisteten. Offenbar falsch ist die vielfach wiederholte Annahme, dass von diesem Zeitpunkt an die Pharmacie als für sich bestehend betrachtet werden müsse.

Asklepios und die Asklepiaden; die medicinischen Schulen Griechenlands.

Asklepios (um 1200 vor Chr.), der Sohn des Leben spendenden Sonnengottes und der Zögling des Chiron, des weisesten der Centauren, ist der Inbegriff eigentlich ärztlicher, noch immer aber vorwiegend wundärztlicher Kunst. Seine Gemahlin ist Epione, die Schmerzenlinderin, seine Söhne, die vor Troja als Helden und Helfer erschienen, Machaon und Podalirios, der Repräsentant der innern Medicin; die Söhne des Machaon, Gorgasos und Nikomachos, Alexanor, Polemokrates und Sphyros deuten schon durch ihre Namen ihre Beziehung zur Heilkunde an[1]. Als Töchter des Asklepios nennt die Mythe die Jaso, Panakeia, Aigle und die Hygeia. Zu ihr und zu Asklepios gesellt sich oft der zwerghafte, wahrscheinlich ägyptische Harpokrates oder Telesphorus, das Symbol der Genesung.

Die dankbare Nachwelt weihte dem Andenken des Asklepios zahlreiche Tempel. Der älteste derselben war der zu Trikka, dann der zu Epidaurus, von wo aus sich der Dienst des Gottes nach Aegina, Melos, Titane, Sikyon, Tithorea in Phokis u. s. w. verbreitete. Die berühmtesten Asklepiaden waren die zu Epidaurus, Kos und Knidos. In diesen Tempeln ertheilten die Priester-Aerzte gewissermassen nur Consultationen; eine regelmässige Behandlung der Kranken in den Tempeln fand nicht statt. Die von den Priestern empfohlenen und angewandten Heilmittel waren meist diätetischer Art, z. B. Rosinen, Honig u. s. w., nicht selten aber auch sehr heftig wirkend und sogar, zumal in späterer Zeit, widersinnig und schädlich. (Dem Redner Aristides, dem „heidnischen Pietisten", empfiehlt Asklepios im Traume die Anhörung eines Gedichts, den Besuch des Theaters, — Gyps und Schierling und einen Aderlass von 120 Pfund!)

1) νικομάχος, der im Treffen Siegende; ἀλέκω, schützen; πολέμος, der Krieg, κρατέω, Gewalt haben; σφυρόν, der Knöchel, die Ferse, der Fuss.

Eine sehr wichtige Rolle spielen in der Geschichte der griechischen Heilkunde die Asklepiaden. Wahrscheinlich sind unter diesen in den ältesten Zeiten die Priesterfamilien des Asklepios selbst, später aber besondere aus jenen hervorgegangene, jedoch von ihnen getrennte, esoterisch gewordne Orden zu verstehen. Jedenfalls gab es aber schon vor Hippokrates neben den Zunftgenossen der Asklepiaden Aerzte, die um Lohn Kranke behandelten, Schüler erzogen und medicinische Lehranstalten gründeten.

Am frühsten bestanden bei den Griechen ärztliche Lehranstalten zu Rhodus, Kroton in Unteritalien, Kyrene in Afrika, auf den Inseln Knidos und Kos. Die knidischen Aerzte vernachlässigten fast gänzlich die diätetischen Hülfsmittel und beschränkten sich auf den Gebrauch der Abführungen, der Milch und der Molken[1]).

Hippokrates
(460—377 v. Chr.).

Es giebt sieben Aerzte mit dem Namen Hippokrates. Der berühmte Koër, Hippokrates II., ist der Enkel Hippokrates des Ersten. Hippokrates III. und IV sind Enkel des grossen Hippokrates.

Hippokrates II., einer der letzten Asklepiaden, der Sohn des Heraklides und der Phänarete, ward im Jahre 460 vor Chr. auf der Insel Kos geboren. Nach dem Tode seiner Aeltern ging Hippokrases nach Athen, wo er von dem Philosophen Gorgias von Leontium, einem Schüler des Empedokles, unterrichtet wurde. Später lebte Hippokrates hauptsächlich in Thessalien, namentlich in Larissa, Kranon, Pherae, Trikka und Meliboea. Von dort aus besuchte er Kleinasien und die Länder am schwarzen Meere. Der Tod des Hippokrates erfolgte im Jahre 377 v. Chr. zu Larissa, welches er in der letzten Zeit seines Lebens nicht mehr verlassen zu haben scheint.

Unter den ächten vom Hippokrates selbst herrührenden Schriften sind die Ἀφορισμοὶ (Aphorismi), 7 Bücher, die berühmtesten. Die Schrift περὶ διαίτης ὀξέων (de ratione victus in acutis), das Hauptwerk des Hippokrates über die Therapie und deren wichtigsten Theil, die Diätetik, enthält in der Einleitung eine Polemik gegen die symptomatische Auffassungsweise der Krankheiten bei den Aerzten der knidischen Schule und gegen die geringe Zahl ihrer Arzneien in den chronischen Krankheiten, gegen die „alten Aerzte" und ihre Vernachlässigung der Diätetik. — Der positive Theil des Buches beschäftigt sich vorzüglich mit

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin, 2. Aufl. S. 23 – 27.

dem Gebrauche und den Indicationen der Ptisane, sodann des Weins, des Hydromel, des Oxymel und des Wassers.

Die Schrift περὶ ἀέρων, ὑδάτων, τόπων (de aëre, aquis et locis) enthält das Ergebniss der ausgedehnten Beobachtungen des Hippokrates über den Einfluss der Klimate u. s. w. auf die körperlichen und geistigen Eigenthümlichkeiten der verschiedenen Völker. Die Schrift περὶ ἀρχαίης ἰητρικῆς (de prisca medicina) ist für die Grundsätze des Hippokrates von der grössten Wichtigkeit und namentlich dazu bestimmt, den Beweis zu führen, dass die Heilkunde nicht auf hypothetische Voraussetzungen über die Natur des Menschen, sondern auf Erfahrung sich stützen müsse.

Die Diätetik bildet den Mittelpunkt der hippokratischen Heilkunst und zwar in einem Umfange, von welchem die fernere Geschichte der Medicin kein zweites Beispiel darbietet. Schon vor Hippokrates scheint die koische Schule einer vorzugsweise diätetischen Behandlung gehuldigt zu haben, jedenfalls wurde dieselbe durch Hippokrates zu einer künstlerischen Methode ausgebildet und dem Verfahren der Knidier entgegengestellt, welche dieselbe fast ganz vernachlässigten und im Gegentheil dem Gebrauche heftig wirkender Arzneimittel ergeben waren. Hippokrates begnügte sich mit einfachen, aber durch lange Erfahrung erprobten Heil- und Arzneimitteln. Diätetische Vorschriften, der Gebrauch verdünnender und einhüllender Getränke, besonders des Wassers, des Hydromel, der verschiedenen Arten der Ptisanen, sodann Bäder, Salbungen u. s. w. nehmen die erste und wichtigste Stelle ein. Als Ptisanen dienten: Abkochungen von Gerstengraupen (πτισάνη, wenn sie durchgeseihet wurde; πτισάνη ὅλη, κριθώδης, παχεῖα, wenn der Rückstand mit genossen wurde), Honigwasser (μελίκρητον), besonders in der Lungenentzündung, Sauerhonig, (ὀξύμελι [Essig, Honig und Wasser]) und Wein, mit dessen verschiedenen Sorten, nach den genauesten Indicationen.

Demnächst ist das Hauptmittel des Hippokrates in allen acuten und heftigen Krankheiten junger und starker Personen der Aderlass; ausserdem gebrauchte er Scarificationen und Schröpfköpfe, nicht aber Blutegel. — Nächstdem spielen Brech- und Abführmittel die Hauptrolle. Zu ersterem Zwecke dienten vorzugsweise ziemlich milde vegetabilische Substanzen, z. B. Linsenabkochung mit Honig und Essig, nach reichlichem Genuss von frischem Gartengemüse, warmes Wasser, Kitzeln des Schlundes, Ysop im Wasser gerieben mit Essig und Salz, eckelerregende Mischungen mit Wein u. s. w., aber

auch Helleborus albus und Isopyrum thalictroides; als Abführmittel besonders sehr reichlicher Genuss von Milch, namentlich gekochte Eselsmilch, ausgepresster Kohlsaft, Abkochungen von Mercurialis annua (λινόζωστις), Beta alba (τεῦτλον), Honig, Salz u. s. w. Indess auch den vorsichtigen Gebrauch der stärkeren Drastica scheute Hippokrates keineswegs, obschon ihre Zahl in den ächten Schriften weit geringer, als in den untergeschobenen, namentlich in denen knidischen Ursprungs ist. In den ersteren werden besonders zwei Arten Niesswurz (Veratrum album und Helleborus orientalis), der Same von Sesamoides (?), Peplium (der Saft von Euphorbia Peplus) genannt, zu denen häufig noch einige Carminativa (Fenchel, Anis u. s. w.) hinzukommen. Der knidischen Körner (κόκκος), der Früchte der Thymelaea, einer Daphneart, der Scammonia, der Koloquinten (äusserlich) wird nur in den unächten Schriften gedacht; die Aloë wird auffallender Weise nirgends erwähnt. — Die diaphoretische Methode besteht hauptsächlich in dem reichlichen Genuss der Getränke und warmem Verhalten. Als Diuretica dienten die Canthariden (in Substanz, mit Wasser gerieben), Zwiebeln, Sellerie (Apium graveolens, σέλινον) u. s. w.

Narkotika kommen bei Hippokrates, die Mandragora (Atropa Mandragoras) ausgenommen, nicht vor, selbst nicht das Opium, das doch schon vor ihm gebräuchlich war. — Ausserdem werden Umschläge, Augenwässer, Säfte, Pessarien, nicht aber Pflaster erwähnt. Einige wenige natürliche Metallsalze, z. B. Kupfervitriol, einige Bleimittel, nur äusserlich als Styptica u. s. w., Grünspan.

Die Arzneimittel des Hippokrates hatten in den meisten Fällen die flüssige Form. Die Pulver- und Pillenform ist viel spätern Ursprungs.

Unter den Arzneimitteln des Hippokrates befinden sich mehrere indische. Mit den Arzneischätzen des südöstlichen Asiens wurden die Griechen indess erst seit den Kriegszügen Alexander's näher bekannt.

Ueber die Arzneimittel des Hippokrates vergl. F. Dierbach, Die Arzneimittellehre des Hippokrates. Heidelberg 1824. 8. J. M. Raudnitz, Materia medica Hippokratis. Dresd. 1843. 8. Dierbach, Diätetik des Hippokrates in den Heidelberger medic. Annalen, Band X. S. 86—136. O. Seidenschnur, De

Hippocratis methodo alvum purgandi Diss. Lips. 1843. Henschel in Häser's Archiv [1]).

Diokles von Karystus
(um 354 vor Chr.),

welchen Galen einen Dogmatiker nennt, lebte kurze Zeit nach dem Hippokrates und war einer der berühmtesten Aerzte seiner Zeit, den Plinius selbst mit dem koischen Arzte zu vergleichen wagt. Diokles beschäftigte sich mehr als seine Vorgänger mit der Anatomie. Die Materia medica ist von ihm ebenfalls bearbeitet worden. Galen führt eine merkwürdige Stelle an, woraus offenbar erhellt, dass zu des Diokles Zeit die Wirkungsart der Arzneimittel aus ihren sinnlichen Eigenschaften oder aus ihren Elementarqualitäten abgeleitet wurde. Diokles tadelt diese Theorie und behauptet, die Erfahrung sei durchaus unsere Lehrerin. Er wandte mehrentheils vegetabilische Mittel an und hinterliess ein Werk über den Nutzen der Pflanzen in der Arzneikunde (ῥιζοτομικά); vorzüglich bearbeitete er die Diätetik. Plinius führt den Diokles öfters an. Rapum lobt Diokles sehr, desgleichen Siser erraticum; Allium gab er mit Coriander und Feigen bei Hydrops; Squilla schwäche die Sehkraft der Augen; Ruta mit Essig und Gerstenmehl gebraucht er äusserlich. Der Genuss von Atriplex bringe viele Krankheiten hervor; Halicacabon sei ein Soporiferum, Asparagus ein Diureticum u. s. w. Gegen Blutungen empfahl Diokles Aderlass, innerlich Gluten, Mehl, Amylum, Scammonium [2]).

Der Asklepiade Praxagoras von Kos
(350 v. Chr.).

Berühmter Arzt aus der dogmatischen Schule. Er nahm 10 verschiedene Säfte des Körpers an: 1) einen süssen, 2) einen gleichmässig gemischten (ἰσόκρατον), 3) einen glasähnlichen (ὑαλώδη), 4) einen sauren, 5) einen nitrösen (laugenartigen, da das νιτρον der Alten kohlensaures Natron war), 6) einen salzigen, 7) einen bittern, 8) einen lauchgrünen und 10) einen beissenden festsitzenden (welcher letztere nach Andern in einen 10) reizenden und einen 11) stockenden getheilt wird) [3]).

1) H. Häser's Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 41—67, wo die medicinische Bedeutsamkeit des Hippokrates ausführlich besprochen wird.

2) Kurt Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde, 4. Aufl. S. 463—470.

3) Ebendaselbst S. 473. H. Häser, Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 70.

Chrysippus von Knidos
(um 336 vor Chr.),

des Erineus Sohn, Schüler des berühmten Platonikers Eudoxus von Knidos und Lehrer des Erasistratus. Chrysippus hatte mit seinem Lehrer Eudoxus Aegypten bereist und es offenbart sich der Einfluss dieser Reise auf ihn dadurch, dass er die Arzneimittel aus dem Pflanzenreiche dringend empfahl (z. B. den Kohl), die Purganzen verachtete und den Aderlass unbedingt verwarf, woran wohl die pythagoräische Lehre von der Beseeltheit des Bluts Antheil haben mochte. Chrysippus von Knidos darf nicht mit dem hundert Jahre später lebenden Stoïker Chrysippus von Soli (geb. 280, gest. 209 v. Chr. Geb.) verwechselt werden.

Theophrastus von Eresus
(372—286 vor Chr.) [1]).

Theophrastus von Eresus auf Lesbos, eigentlich Tyrtamus mit Namen, jedoch wegen seiner hinreissenden Beredsamkeit von seinem Lehrer Aristoteles als Theophrastus bezeichnet, war der unmittelbare Nachfolger des Aristoteles am Lyceum zu Athen. Von seinen Zöglingen (angeblich 2000) und seinen Mitbürgern wurde er bis zu seinem späteren Tode hoch verehrt. Theophrastus umfasste, wie alle Peripatetiker, das gesammte Gebiet des menschlichen Wissens, vorzüglich aber bearbeitete er die Pflanzenkunde, als deren wissenschaftlicher Begründer er zu betrachten ist. Ausserdem ist Theophrastus Verfasser des ältesten auf unsere Zeit gekommenen mineralogischen Buches.

Seine bekanntesten Werke sind:

a) περὶ τῆς τῶν φυτῶν ἱστορίας (de historia plantarum), 9 Bücher;

b) περὶ φυτικῶν αἰτίων (de causis plantarum);

c) περὶ λίθων (de gemmis et lapidibus).

Die Gesammtausgabe seiner Werke: Opera omnia; neuste Ausgabe Paris (Didot) 1850. 8.

Wegen des Mangels einer Terminologie erstrecken sich die Pflanzenbeschreibungen des Theophrastus nur auf ungefähr 500 Arten. Viel bedeutender sind seine Bemerkungen über die Physiologie und die Krankheiten der Pflanzen [2]).

1) Kurt Sprengel's Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. 4. Aufl., mit Zusätzen u. Berichtigungen von Julius Rosenbaum. Leipzig 1846. 1. Bd. S. 438.

2) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medic. 2. Aufl. S. 32—33.

In dem Werke περὶ λίθων findet man die erste Erwähnung der Steinkohlen, des Zinnobers, Schwefelarseniks, sowie einzelne Mittheilungen über die Bereitung des Grünspans, des Bleiweisses und der Mennige. Ebendaselbst erwähnt er des Quecksilbers (ἄργυρον χυτόν) und dessen Bereitung aus Zinnober, welcher mit Essig im kupfernen Mörser mit kupferner Keule gerieben werde [1]).

Nikander von Kolophon
(um 136 v. Chr.),

Priester des Apollo zu Klaros bei Kolophon in Jonien, Verfasser der noch vorhandenen hexametrischen Werke über die giftigen Thiere (θηριακά) und über die Gegengifte (Ἀλεξιφάρμακα), welche eine grosse Menge höchst interessanter und genau beobachteter Thatsachen enthalten und auch jetzt noch für die Giftlehre nicht ohne Wichtigkeit sind [2]). Hier einige denkwürdige Bemerkungen aus dem Theriaca über die Wirkungen des Schlangengiftes. Die Kupferschlange (Vipera Berus Cuvier, Αἱμόῤῥοος) verursache erst einen blauen Fleck auf der gebissenen Stelle, nachher eine allgemeine Auflösung der Säfte und entkräftende tödtliche Blutflüsse. Der Sandkriecher (Vipera Ammodytes, Σηπεδών) bewirke ausserdem noch ein Ausfallen der Haare. Der Tyrann (Vipera atrox, ὕδρος) bringe einen faulen Geruch aus dem Munde, Verdunkelung der Sinne, Wahnsinn und Hüpfen der Sehnen hervor. Eine Art von Tarantel (ῥώξ) tödte ungemein schnell. Die Durstnatter (διψάς) bringe unter anderen gefährlichen Wirkungen einen unauslöschlichen Durst hervor. Der Biss der gehörnten Schlange (κεράστης) bewirke bösartige Ausschläge. In dem Gedichte Alexipharmaca erwähnt er auch der Blutegel (Hirudo venenata). Von vegetabilischen Giften findet man darin den Gifthut (Aconitum lycoctonum), den Schierling, die illyrische Zeitlose (ἐφήμερον), Solanum insanum (δορύκνιον), das Bilsenkraut, den Mohnsaft, verschiedene Schwämme und den Koriander, welcher letztere in Aegypten bisweilen schädliche Wirkungen hervorgebracht haben soll. Aus dem Mineralreiche erwähnt Nikander nur des Bleiweisses und der Silberglätte als giftiger Substanzen [3]).

1) H. Kopp, Gesch. d. Chemie, 1. Th. S. 31. Kurt Sprengel, Geschichte d. Arzneikunde. 1. Bd. S. 440.

2) H. Häser, Geschichte der Medicin. 2. Aufl. S. 98.

3) Kurt Sprengel's Gesch. d. Arzneikunde, 4. Aufl., besorgt von Rosenbaum. 1. Bd. S. 594—596. — Vergl. S. 44 unserer Uebersetzung; dort muss es auch heissen: Cicero erwähne der Georgica des Nicander nicht mit Lob.

Zweiter Zeitraum.

Von der selbstständigen Bearbeitung der Materia medica bis zur Selbstständigkeit der Pharmacie, d. h. bis zur Errichtung der ersten öffentlichen Apotheken zu Bagdad durch die Araber; oder vom Anfang der christlichen Zeitrechnung bis zum Jahre 765 nach Chr.

Heras von Kappadocien
(um 50 v. Chr.).

Unter den spätern Empirikern wird von Celsus und Galen oft genug Heras von Kappadocien erwähnt, welcher vor dem Andromachus (dem Arzte Nero's) und lange Zeit nach dem Heraklides (204 v. Chr.) lebte. Dass er zu Rom oder wenigstens im römischen Gebiete lebte, kann man mit Haller daraus schliessen, dass er die römischen Maasse und Gewichte anführt. Er hinterliess ein Werk über die Materia medica und Pharmacie unter dem Namen νάρδηξ, welches die Beschreibung und Zubereitung der vorzüglichsten Arzneimittel enthielt, deren Wirksamkeit er durch eigene Erfahrung kennen gelernt hatte. Daraus führt Galen eine Stelle über die Bereitung der Salben an. Auch war Heras der Erfinder eines berühmten Antidotons. Von den durch Heras beschriebenen Arzneimitteln finden sich in Galen's Buche de compos. medic. sec. loca, sowie in des Aëtius tetrabibl. und in den Werken des Oribasius, Paulus Aegineta und Nicolaus Myrepsus folgende mitgetheilt:

Emplastrum attalici album, empl. barbarum, empl. cephalicum, empl. Cyzicanum, empl. ad fracturas, empl. melinum, empl. ad herbis, empl. ex pipere, empl. phlegmonis ardens, empl. polychresta, empl. ex scilla, empl. ad ulcera vix sanabilia, empl. e pompholyge, empl. Dionysium, empl. ὑγεία; Malagma ad hydropicos, malagma ad pleuriticos et morsus, Diarrhodon, ad capitis dolorem; Fomentum, Taphrum appellatum, gegen Ohrenleiden, gegen Sugillationen, gegen Alopecia, gegen Aegilops; Gleucini Confectio, Hellespontia, Confectio ex capitibus papaveris; Infusum ad dysenteriam, stomachicum; Potio hydropica, Pachygron; Pastillus cephalicus, ad dysenteriam [1]).

1) Kurt Sprengel's Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. 4. Aufl., besorgt v. J. Rosenbaum. Leipzig 1846. Bd. I. S. 506–507.

Scribonius Largus Designatianus
(50 nach Chr.),

der Begleiter des Claudius auf seinem Zuge nach Britannien, ein römischer Arzt der methodischen Schule. Wir besitzen von ihm eine im barbarischen Latein verfasste Schrift „Compositiones medicamentorum," welche für die Kenntniss der Arzneimittel damaliger Zeit, besonders der Volksmittel wichtig ist, obgleich sehr viel Abergläubisches mit unterläuft. Beste Ausgabe: Scribonii Largi Designatiani compositiones medicamentorum. Edit. Rhodius. Patav. 1655. 4.[1]).

Ohne Zweifel bestanden zu Anfang der christlichen Zeitrechnung eine Menge Bücher, welche Sammlungen von Vorschriften zur Bereitung von Arzneien enthielten, z. B. die Schrift ναρϑηξ des Heras von Kappadocien, allein wir besitzen von ihnen nur Bruchstücke. Die älteste uns erhaltene vollständige Sammlung solcher Vorschriften sind die Compositiones medicae des Scribonius Largus; sie sind als die älteste Pharmacopöe zu betrachten und geben die bestimmteste Nachweisung über die Art und Weise, sowie über die Regeln, die damals bei der Bereitung der Arzneien beobachtet wurden[2]).

Pedanius Dioscorides oder Pedacius Dioscorides
(um 50 nach Chr.),

aus Anazarba in Cilicien, ein Vorgänger oder älterer Zeitgenosse des Cajus Plinius Secundus (des älteren Plinius). Er darf nicht mit Dioscorides Phakas, dem Arzte des Ptolemäus Auletes und der Cleopatra verwechselt werden, welcher nach Suidas 24 Bücher über medicinische Gegenstände verfasste. Pedanius Dioscorides Anazarbäus stellte sich die grosse Aufgabe, eine Beschreibung der zu seiner Zeit gebräuchlichen Arzneikörper nach eigener Anschauung zu geben, und er hat dieselbe durch Einfachheit der Darstellung und genaue Angabe der allgemeinen Wirkungen so trefflich gelöst, dass sein Werk noch bis in das 16. Jahrhundert hinein das untrügliche Orakel der Aerzte bildete und desselben Ansehens bei den orientalischen Aerzten noch jetzt geniesst, während es für uns freilich, besonders wegen Mangels einer naturhistorischen Terminologie wenig mehr als historischen Werth hat. Besonders interessant sind darin die ersten rohen Anfänge einer chemischen Zubereitung metallischer Mittel, die namentlich bei Hautkrankheiten häufig, nicht aber

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 111.

2) P. L. Geiger, Handb. d. Pharmacie. Bd. 1. 5. Aufl. 1. Abth. S. 4.

innerlich angewendet wurden. Abergläubisches und Abgeschmacktes findet sich im Ganzen höchst wenig in dessen Werken. Es scheint, dass sich Dioskorides den grössten Theil seiner botanisch-pharmakologischen Kenntnisse auf Kriegszügen der Römer erwarb, bei denen er als Arzt thätig war.

Die Schriften des Dioskorides sind:

a) *περὶ ὕλης ἰατρικῆς* (von den Arzneimitteln), fünf Bücher;

b) *περὶ δηλητηρίων φαρμὰκων* (von den giftigen Mitteln), ein Buch;

c) *περὶ ἰοβόλων* (von giftigen Thieren), drei Bücher;

d) *περὶ εὐπορίστων ἁπλῶν τε καὶ συνθέτων φαρμάκων* (von leicht zu beschaffenden einfachen und zusammengesetzten Arzneien), zwei Bücher.

Ausserdem Zusätze, Pflanzennamen enthaltend, wahrscheinlich unächt, deshalb „*νόθα*" genannt.

Bequemste Ausgabe: die von C. Sprengel besorgte (griechisch-lateinisch) Lips. 1829. 1830. 8. Sehr interesssant ist die lateinische Uebersetzung und der Commentar des Mathiolus, mit sehr guten Holzschnitten Venet. 1554 und besonders Venet. 1565. fol. [1]).

Unter den vielen Ausgaben des *Πεδακιου Διοσκοριδου Αναζαρβεως περὶ ὕλης ἰατρικῆς βιβλ. έ* oder Pedacii Dioscoridis Anazarbaei de medica materia libri quinque ist die von Saracenus besorgte die beste; sie enthält auch die übrigen medicinischen und pharmaceutischen Schriften des Dioskorides und führt den Titel: *Πεδακιου Διοσκοριδου Αναζαρβεως τα σαζομενα ἅπαντα.* Pedacii Dioscoridis Anazarbaei opera quae extant omnia. Ex nova interpretatione Jani-Antonii Saraceni Lugdunaei, Medici. 1598 (fol.)[2]).

Die Libri de Materia medica erschienen lateinisch schon Colon. 1478 Fol. und griechisch 1495 im Drucke[3]).

Dioskorides beschreibt gegen sechshundert Arzneipflanzen; obgleich also sein Werk kein rein botanisches war, so galt es doch anderthalb Jahrtausende lang als die alleinige und völlig zureichende Quelle aller Pflanzenkenntniss, als einziger Leitfaden im botanischen Unterricht und man ging so weit, dass man alles Ernstes glaubte, es müssten die Gewächse aller Länder im Dioskorides beschrieben sein, man dürfe also nur diese und keine anderen vom Süden bis zum Norden auffinden[4]).

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. der Medicin. 2. Aufl. S. 99—100.
2) G. W. Bischoff, Lehrb. d. Botanik. 2. B. 2. Th. S. 420—421.
3) Spielmann, Pharmacopoea generalis Syllabus auctorum.
4) Bischoff a. a. O.

Würdigen wir nun kurz die pharmaceutisch-chemischen Kenntnisse des Dioskorides. Wir finden bei ihm die Gewinnung des Quecksilbers aus Zinnober, das Rösten des rohen Spiessglanzes; er kennt das Bleiweiss, das Zinkoxyd (καδμεία), den Kupfervitriol, das Kalkwasser. Er beschreibt das Brennen des Kalks genau; derselbe gewinnt nach ihm dadurch δύναμιν πυρωτικὴν, δηκτικὴν, καυστικὴν, eine feurige, beissende, ätzende Kraft. Der Aetzkalk heisst bei ihm ἄσβεστος, ungelöschter. Er bereitet ihn durch Weissglühen des Kalksteins, oder Marmors, oder der Muschelschalen. Das Kupferoxyd nennt er κεκαυμένος χαλκος, verbranntes Kupfer. Dioskorides unterscheidet zwei Arten des Schwefels, θεῖον ἄπυρον und θεῖον πεπυρωμένον, d. h. ungebrannten, reinen, gediegenen Schwefel und gebrannten, ausgeschmolzenen. Er kennt die Lauge aus Asche des wilden Feigenbaums, des Eichenholzes und anderer Hölzer; das kohlensaure Kali aus Weinstein; sein νίτρον ist unser kohlensaures Natron. Nachdem er über die Salze im Allgemeinen gesprochen, handelt er nach einander ab: die Blume des Salzes, das νίτρον, den Schaum des νίτρον, den gebrannten Weinstein, den gebrannten Kalk, den Gyps und die Asche vom Weinstock; er spricht also von den alkalischen Substanzen in Einer Zusammenstellung. Dioskorides kennt das Schwefelarsen, sowohl das Auripigment, als auch den Realgar; das Spiessglanz heisst bei ihm στίμμι (stibium). Von der im Orient herrschenden Sitte der Frauen, die Augenbraunen mit Schwefelantimon zu färben oder die Bogen der Augenbraunen zu vergrössern, hiess dasselbe nach Dioskorides auch πλατυόφθαλμον (die Augen erweiternd), γυμαικεῖον (Weibern zukommend). Auf diese Anwendung des Spiessglanzes ist schon im alten Testamente hingewiesen, bei Ezechiel z. B., wo die Septuaginta übersetzt hat: ἐστιβίζου τοὺς ὀφθαλμούς σου (schminktest du deine Augen mit Spiessglanz) u. a. a. Stellen. Dioskorides beobachtete, dass Silberglätte mit Steinsalz und warmem Wasser behandelt weiss (in Chlorblei verwandelt) werde. Er erwähnt der σκωρία σιδήρου (Hammerschlag?), des αἱματιτης (Blutsteins). Unter πυρίτης (pyrites, Feuerstein) scheint Dioskorides Kupferkies und Eisenkies zusammengefasst zu haben.

Der Grünspan (ἰός) sei sehr wirksam und von schöner Farbe, wenn er aus Kupfer, altem Urin und Essig bereitet sei (essigsaures Kupferoxyd-Ammoniak?). Das gebrannte Kupfer, κεκαυμένος χαλκός, sei gut, wenn es roth sei und beim Reiben ein zinnoberrothes Pulver gebe (Kupferoxydul); das schwarze sei zu stark gebrannt: der Kupferhammerschlag heisst ἄνθος χαλκοῦ (Kupferblüthe) und λεπὶς χαλκοῦ (Kupperschuppen). —

Dioskorides giebt an, preiswürdige Butter werde aus der fettesten Milch, z. B. aus Schafmilch, bereitet, auch aus der Ziegenmilch, indem die Milch in einem Gefässe bewegt werde, bis sich das Fett sondere; die Butter könne man statt des Oeles zur Zubereitung von Gemüsen brauchen. Verbrenne man die Butter in einer Lampe, so erhalte man Russ, der als Arzneimittel tauge. Die Seife scheint Dioscorides noch nicht oder nur unvollkommen gekannt zu haben. Bleipflaster kennt er; Bleioxyd (μολύβθαινα) werde mit Oel gekocht leberfarbig und man mische es zu fetten Pflastern. Er beschreibt die Bereitung des Terpentinöls (πισσέλαιον) wie folgt: „Auch entsteht das Harzöl aus dem Harze, indem das Wässerige des Harzes abgesondert wird, dieses schwimmt oben auf, wie die Molken der Milch und wird abgesondert während des Kochens des Harzes, indem reine Wolle darüber gehängt wird, welche, wenn sie von dem aufsteigenden Dunste durchnässt ist, in ein Gefäss ausgedrückt wird, und diess geschieht, so lange das Harz kocht.“

Bei Abhandlung des Honigs erwähnt Dioskorides des Zuckers. „Einiger Honig wird auch Zucker (σάκχαρον) genannt, eine Art geronnenen Honigs in Indien und dem glücklichen Arabien, an Rohren sich findend, in der Consistenz dem Salze ähnlich und zwischen den Zähnen zerreiblich wie Salz.“ Das Amylon sei benannt von der Zubereitung ohne Mühlsteine. Ἄμυλον ὠνόμασται διά τὸ χωρις μύλον κατασκευάζεσθαι. Auch des Indigo's (ἰνδικοῦ) erwähnt Dioskorides[1]).

Cajus Plinius Secundus
(23—79),

der Aeltere dieses Namens, römischer Ritter, geboren zu Verona (n. A. zu Como), einer der grössten Gelehrten und Geschäftsmänner Rom's. Er widmete sich der Rechtsgelehrsamkeit, machte aber auch als Unterbefehlshaber einen Feldzug in Deutschland mit, und bekleidete späterhin mehrere öffentliche Stellen, unter anderen das Amt eines Procurators in Spanien[2]). Er ist vorzüglich merkwürdig durch seinen ungemeinen Forschungsgeist und seinen unermüdlichen, eisernen Fleiss. Jeden Augenblick, den ihm seine Amtsgeschäfte frei liessen, benutzte er zum Studiren. Ueberdiess stand er

1) Dr. Hermann Kopp, Geschichte der Chemie. 4 Bände. Braunschweig 1843—1847.

2) Er verweilte längere Zeit als Proconsul in Spanien und in Rom, wo er die Freundschaft des Vespasian genoss, sodann als Befehlshaber der Flotte bei Misenium und fand seinen Tod im August des Jahres 79 n. Chr. bei dem berühmten Ausbruche des Vesuvs, durch welchen die Städte Herculanum, Pompeji und Stabiae untergingen (H. Häser, Geschichte der Medicin, 2. Aufl. S. 131.

sehr früh auf, selbst im Winter, legte sich oft gar nicht zu Bette, und las selbst während des Essens und Badens, oder liess sich vorlesen. Dabei zeichnete er sich emsig Alles, was ihm merkwürdig schien, sogleich auf und äusserte öfters, kein Buch sei so schlecht, dass man nicht etwas daraus lernen könnte. Konnte er selbst nicht schreiben, so hatte er immer einen Geschwindschreiber in der Nähe, dem er in die Feder diktirte. So konnte Plinius, ungeachtet seiner vielen öffentlichen Geschäfte, mehrere nicht kleine Werke liefern, die ebenso von seinem Fleisse, als von seiner vielumfassenden Gelehrsamkeit zeugen. Endlich wurde er in seinem Alter selbst ein Opfer seiner Wissbegier, wie uns der jüngere Plinius im 16. Briefe des sechsten Buchs erzählt. Er befand sich nämlich im Jahre 79 nach Chr. in der Nachbarschaft des Vesuvs, als sich eben ein furchtbarer Ausbruch dieses Vulkans ereignete und konnte sich, ungeachtet der drohenden Gefahr, nicht enthalten, diese merkwürdige Erscheinung ganz in der Nähe zu beobachten. Schon fiel die glühende Asche auf sein Schiff; dennoch liess er sich nicht bewegen, umzukehren, und fuhr sogar fort, Alles, was er wahrnahm, aufzuzeichnen. Während die Erde furchtbar um ihn dröhnte, übernachtete er unweit des brennenden Berges ruhig bei einem Freunde und fand am anderen Morgen, als er sich am Meeresstrande niedergelassen hatte, seinen Tod in dem erstickenden Dampfe, der sich über die ganze Gegend verbreitet hatte. So endigte dieser merkwürdige, rastlos thätige Mann, dessen Schriften, zum unersetzlichen Verluste für die Wissenschaft, grösstentheils verloren gegangen sind; unter anderen Bellorum Germaniae lib. XX und Historiarum lib. XXXVII. Ein Werk noch haben wir von ihm, das die Ueberschrift führt: Historia naturalis, oder Historia mundi in 37 Büchern, eine sehr reiche Sammlung von Merkwürdigkeiten aller Art aus dem ganzen Gebiete der Schöpfung und des Wissens, um so schätzbarer, da Plinius aus einer Menge später verloren gegangener Bücher schöpfte, wie man aus dem ersten Buche jenes Werkes sieht. Nicht bloss über Mineralien, Pflanzen und Thiere finden wir hier viel Wissenswerthes gesammelt, sondern auch vieles Andere, was in die Astronomie, mathematische, physiche und politische Geographie und in die Medicin gehört, ja selbst Manches aus der Geschichte der Kunst, z. B. über Gemälde und alte berühmte Gebäude. Unter den älteren kritischen Ausgaben ist die von Hardouin, Paris 1723 die vorzüglichste; die Handausgabe von Franz, mit Hardouin's und A. Noten ist sehr incorrect (Leipzig 1776—91 in 10 Bänden), deutsch übersetzt von Grosse (Frankf. a. M. 1781—83[1]).

1) Brockhaus, Conversationslexicon. 7. B. 1816. S 637—638.

In seinem encyklopädischen Werke „Naturalis historiae libri XXXVII", dieser Riesenarbeit, welche die Excerpte aus 2000 anderen Schriften enthält, setzte sich Plinius die Aufgabe, die gesammte Natur mit Einschluss der Kunst zu beschreiben. Das erste Buch enthält die Vorrede, das Inhaltsverzeichniss und die Namen der benutzten Schriftsteller. Buch 2 ist kosmologischen, 3—6 geographischen, 7 anthropologischen, 8—11 zoologischen, 12—19 botanischen, 20—37 mineralischen und artistischen Inhalts. (Bequemste Ausgabe: die Pankouk-ke'sche. Par. 1829—1833. 8 und die Tauchnitzer Stereotypausgabe. Leipzig, 1830. 16. 5 Bände. Die vollständigere Sillig'sche, Leipzig, 1831—1836, 12. 5 Bde. und die kürzlich begonnene grössere Sillig'sche Ausgabe. Gotha, 1851. 8.)

Humboldt nennt das Werk des Plinius „ein Erzeugniss des unwiderstehlichen Hanges zu allumfassendem, oft unfleissigem Sammeln, im Style ungleich, bald einfach und aufzählend, bald gedankenreich, lebendig und rhetorisch geschmückt." Es ist unendlich reich an Thatsachen, aber ohne eigentliche naturhistorische Bedeutung und zeigt mit einem Worte den Character des Dilettantismus. Der ärztliche Theil ist fast nur empirisch-pharmakologischer Art, und offenbart noch dazu eine Catonische Geringschätzung der Heilkunde. Für die Entwicklung der Naturwissenschaften im Mittelalter ist dasselbe von der grössten Bedeutung gewesen[1]).

Die Wichtigkeit des Plinius auch für die Geschichte der Pharmacie wird sich aus Nachstehendem ergeben.

Ueber den Ursprung der Medicin und Pharmacie sagt er:

Medicinam Aegyptii apud ipsos volunt repertam, alii per Arabum, Babylonis et Apollinis filium, herbariam et medicamentariam a Chirone, Saturni et Philyrae filio[2]).

In Bezug auf Metallkunde: Quibus de causis praecipua auctoritas auro. Praecipuam gratiam huic materiae fuisse arbitror, non colore...., nec pondere..., sed quia rerum uni nihil igne deperit, tuto enim in incendiis rogisque; quia immo quo saepius arsit proficit ad bonitatem; aurique experimentum ignis est, ut simili colore rubeat, ignescat; id ipsum obrussam vocant[3]).

Ueber das Quecksilber: Est et lapis in his venis, cujus vomica liquoris aeterni argentum vivum appellatur, venenum re-

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin 2. Aufl. S. 131—132.

2) Caj. Plinii Secundi natural. hist. lib. VII. Cap. LVI. Sect. 57. Quae quis in vita invenerint.

3) Ebendas. libr. XXXIII. Cap. IV. Sect. 19.

rum omnium. Exest et perrumpit vasa permanans tabe dira. Omnia ei innatant praeter aurum, id unum ad se trahit[1]). Sodann: Ex secundario (minio, d. h. aus Zinnober) invenit vita et hydrargyrum in vicem argenti vivi, paule ante dilatum. Fit autem duobus modis: Aereis mortariis pistillisque trito minio ex aceto, aut patinis fictilibus impositum ferrea concha, calice coopertum, argilla superillita, dein sub patinis accensum follibus continuo igni atque ita calicis sudore deterso, qui fit argenti colore et aquae liquore. Idem guttis dividi facilis et lubrico humore confluere. Quod cum venenum esse conveniat, omnia quae de minio in medicinae usus traduntur, temeraria arbitror, praeterquam fortassis illito capite ventreve sanguinem sitendum, dum ne quid penetret in viscera ac vulnus attingat; aliter utendum non equidem censeam [2]).

Ueber den Zinnober, namentlich über die Verwechselung des Zinnobers mit Drachenblut durch die in der Materia medica unwissenden römischen Aerzte: „Invenitur in argentariis metallis minium quoque et nunc inter pigmenta magnae auctoritatis...... Theophrastus XC annis ante Praxibulum Atheniensium magistratum (quod tempus exit in Urbis nostrae CCCCXXXIX annum) tradit inventum nimium a Callia Atheniense, initio sperante aurum posse excoqui arena rubente in metallis argenti, hac fuisse originem ejus.... Reperiri autem in Hispania, ... apud Colchos in rupe .. optimum vero supra Ephesum Cilbanis agris. Arenam cocci colorem habere; hanc teri, dein lavari farinam et quod subsidat, iterum lavari.

Milton vocant Graeci, minium quidam, cinnabari. Unde natus error, Indico cinnabaris nomine. Sic enim appellant illi saniem draconis elisi elephantorum morientium pondere, permixto utriusque animalis sanguine, ut diximus. Neque alius est color, qui in picturis proprie sanguinem reddat. Illa cinnabaris antidotis medicamentisque utilissima est. At hercule medici, quia cinnabarin vocant, pro ea utuntur, quod venenum esse paulo mox docebimus. —

Qui minium in officinis poliunt, faciem laxis vesicis illigant, ne in respirando pernicialem pulverem trahant, et tamen ut per illas spectent. Minium in voluminibus quoque scriptura usurpatur clarioresque literas, vel in auro, vel in marmore, etiam in sepulcris fecit [3]).

1) Caj. Plin Sec. naturalis hist. lib. XXXIII, Cap. VI. Sect. 32.
2) Ebendas. lib. XXXIII, Cap. VIII. Sect. 41.
3) Ebendas. lib. XXXIII. Cap VI. Sect. 36, 37, 38, 40.

Ueber den Grünspan: „Aeruginis quoque magnus usus. Sed pluribus fit ea modis. Namque et e lapide ex quo coquitur aes, deraditur, et aere candido perforata atque in cadis super acetum suspenso, aereo obturatis operculo, multo probatiore, quam si hoc idem squamis fiat. Quidam vasa ipsa candidi aeris fictilibus condunt in aceto raduntque X die. Alii vinaceis contegunt totidemque post dies radunt; alii delimatum aeris scobem aceto spargunt versantque spathis saepius die, donec absumatur. Eandemque scobem alii terere in mortariis aeneis ex aceto malunt. Ocissime vero contingit coronariorum recisamentis in acetum additis.

Adulterant marmore trito, maxime Rhodiam aeruginem, alii pumice aut gummi. Praecipue autem fallit atramento sutorio adulterata. Cetera enim dente deprehenduntur, stridentia in frendendo. Experimentum in batillo ferreo. Namque sincera est, suum colorem retinet, quae mixta atramento, rubescit deprehenditur et papyro galla prius macerato; nigrescit enim statim aerugine illita. Deprehenditur et visu, maligne virens. Sed sive sinceram, sive adulteratam, optissimum est siccatam in patina nova uri et versari donec favilla fiat; postea teritur et reconditur [1]).

Ueber das Bleiweiss: Psimmythium quoque, hoc est cerussam plumbariae dant officinae. Laudatissimum in Rhodo. Fit autem ramentis plumbi tenuissimis super vas aceti asperrimi impositis atque ita distillantibus. Quod ex eo cecidit in ipsum acetum, arefactum molitur et cribratur iterumque aceto mixto in pastillos dividitur et in sole siccatur aestate. Fit et alio modo, addito in urceos aceti plumbo, obturatos per dies decem, derasoque ceu situ ac rursus rejecto, donec deficiat materia. Quod derasum est, teritur et cribratur et coquitur in patinis misceturque rudiculis donec rubescat et simile sandarachae fiat. Dein lavatur dulci aqua, donec nubeculae omnes eluantur. Siccatur similiter postea et in pastillos dividitur. Vis ejus eadem, quae supra dictis, levissima tantum ex omnibus, praeterque ad candorem feminarum. Est autem letalis potus, sicut spumae argenti. Postea cerussa ipsa si coquatur rufescit [2]).

Vom Schwefel unterscheidet Plinius vier Arten, lebendigen Schwefel (sulphur vivum quod Graeci apyron vocant, nascitur solidum, hoc est, gleba, quo solum ex omnibus generibus medici utuntur. Solum vivum effoditur translucetque et viret), sodann Schollenschwefel (gleba fullonum tantum officinis fa-

1) Caj. Plin. Sec. nat. hist lib. XXXIV. Cap. XI. Sect. 26.
2) Ebendas. lib. XXXIV. Cap. XVI.

miliare), die dritte Sorte heisst Egula und dient zum Räuchern der Wolle (est usus ad suffiendas lanas, quoniam candorem tantum mollitiemque confert), die vierte Sorte dient zur Bereitung der Schwefelfaden (quarta autem ad ellychnia maxime conficienda).

Habet et in religionibus locum ad expiandos suffitu domos. Neque alia res facilius accenditur, quo apparet ignium magnam vim ei inesse [1]).

Vom Alaun sagt er, man verstehe darunter eine Salzigkeit der Erde (alumen, quod intelligitur salsugo terrae). Er finde sich in Spanien, Aegypten, Armenien, Macedonien, im Pontus, in Afrika, auf den Inseln Sardinien, Melos, Lipari, Strongyle. Der beste komme aus Aegypten. Es gebe zwei Arten, flüssigen und festen; den flüssigen nenne man phorimon. „An sit ulteratum deprehenditur succo punici mali. Sincerum enim mixtura ea nigrescit. Liquidi probatio, ut sit limpidum, lacteumque, sine offensis fricantium, cum quodam igniculo caloris. Vis liquidi aluminis adstringere, indurare, rodere. (Der flüssige Alaun des Plinius scheint sonach eisenhaltige, saure schwefelsaure Thonerde gewesen zu sein). Von dem festen Alaun führt er als Arten auf: den blassen und rauhen, paraphron, einen haarförmigen (concreti aluminis unum genus schiston appellant Graeci, in capillamenta quaedam canescentia dehiscens, unde quidam trichyten potius apellavere. Hoc fit e lapide, ex quo et chalcitin vocant, ut sit sudor quidam ejus lapidis in spuma coagulatus). Sodann erwähnt er des gebrannten Alauns (Coquitur in patinis, donec liquari desinat. Interioris est alterum genus, quod strongylem vocant. Duae ejus species fungosum atque omni humore dilui facile, quod totum damnatur. Melius pumicosum et foraminum fistulis spongiae simile etc.). Sanguinem quoque sistit in totum, foris illitum. Omnium generum vis in adstringendo, unde nomen Graecis (σχιστος das Geronnene, Gespaltene). Nam ad reliquos usus vitae in coriis lanisque perficiendis, quanti sit momenti, significatum est [2]).

Bei Besprechung der Quellen und Flüsse führt er heisse Quellen auf (Sed et fontium plurimorum natura mira est fervore, idque etiam in jugis Alpium ipsoque in mari), alkalische Wässer (Arethusa lacus, is quidem nitrosus pisces alit), incrustirende Quellen (In Cicone flumine et in Piceno lacu Velino lignum dejectum lapideo cortice obducitur. Similiter in Silaro ultra Surrentum non virgulta modo immersa, verum et folia lapidescunt. In exitu

1) Caj. Plin. Sec. nat. hist. lib. XXXV. Cap. XV. Sect. 50.
2) Ebendas. lib. XXXV. Cap. XXV. Sect. 51.

paludis Reatinae saxum crescit), Bitterwässer (Lacus Sinaus in Asia circumnascente Absinthio inficitur), Säuerlinge (Lyncestis aqua, quae vocatur acidula, vini modo temulentos facit; item in Paphlagonia et in Agro Caleno. In Andro insula, templo Liberi patris, fontem Nonis Januariis semper vini sapore fluere Mucianus ter Consul credit, Διὸς Θεοδοσία vocatur), Wässer, welche brennbares Gas entwickeln (In Dodona Jovis fons cum sit gelidus et immersas faces extinguat, si extinctae admoveantur accendit) und todbringende Quellen (Juxta Nonacrin in Arcadia Styx, nec odore differens nec colore, epota illico necat; item in Libroto taurorum colle tres fontes sine remedio, sine dolore mortiferi) [1]).

Ueber die Eigenschaften des Salzes: Salis natura est per se ignea et inimica ignibus, fugiens eos, omnia erodens, corpora vero adstringens, siccans, alligans, defuncta etiam a putrescendo vindicans, ut durent ita per secula; in medendo mordens, adurens, repurgans, extenuans, dissolvens, stomacho tantum inutilis, praeterquam ad excitandum ariditatum etc. [2]).

Er beschreibt die Bereitung des Stärkmehls [3]), kennt den Zucker [4]), den Indigo und die Prüfung seiner Aechtheit (Ab hoc maxima auctoritas Indico. — Ex India venit, arundinum spumae, adhaerescente limo...... Probatur carbone. Reddit enim, quod sincerum est, flammam excellentis purpureae, et dum fumat, odorem maris. In medicina Indicum vigores et impetus sedat siccatque hulceres [5]).

Von Gummaten, Hart- und Weichharzen führt er auf: Bdellium, Thus, Myrrha (probatur troglodytica puinguitudine et quod adspectu aridior est sordidaque ac barbara, sed acrior ceteris. In plenum autem probatio est minutis glebis, nec rotundis, in concreta albicantis succi et tabescentis, utque fracta candidos ungues habeat, gustu leniter amara), Masticheś (Laudatissima autem Chia candida), Ladanum, Hammoniacum, Balsamum (opobalsamum, xylobalsamum), Styrax (Colos in quacumque natione praefertur rufus et pinguiter lentus, deterior furfurosus

1) Caj. Plin. Sec. natur. hist. Lib. II. Cap. CIII. Sect. 106. Mirabilia fontium et fluminum.

2) Ebendas. Lib. XXXI. Cap. IX. Sect. 45. De natura Salis.

3) Ebendas. Lib. XVIII. Cap. VII. Sect. 17. De amylo (appellatum ab eo, quod sine mola fiat).

4) Ebendas. Lib XII. Sect. XVII.

5) Ebendas. Lib. XXXV. Cap. VI. Sect. 27. De picturis.

et cano situ obductus. Adulteratur cedri resina, vel gummi, alias melle, aut amygdalis amaris, omniaque ea deprehenduntur gustu), Galbanum (Dat et Galbanum Syria in eodem Amano monte e ferula, quam ejusdem nominis resinae modo stagonitim appellant. Quod maxime laudant cartilaginosum purum ad similitudinem hammoniaci minimeque lignosum. Sic quoque adulteratur faba, aut sagapeno), Panax, Sagapenum. — Gummi optimum esse ex Aegyptia spina convenit, vermiculatum, colore glauco, purum, sine cortice, dentibus adhaerens (Traganth und Gummi arabicum). Deterius ex amygdalis amaris et ceraso, pessimus ex prunis. Fluit et ex vitibus, infantium hulceribus aptissimum, et aliquando ex olea, dentium dolore, ulmo etiam in Coryco monte Ciliciae ac junipero, ad nihil utile; ex ulmi vero gummi et culices ibi nascuntur. Fit et ex sarcocolla (ita vocatur arbor) commis, utilissima pictoribus ac medicis, similis pollinis thuris, et ideo candida, quam rufa, melior [1]).

Unter den Oelen führt er auf: das des zahmen, des wilden Oelbaums und des Zwergölbaums (olea, oleaster, chamelaea), des Ricinus (alii crotonem, alii trixin, alii sesamum silvestre, alii cici appellant; nostri eam ricinum vocant a similitudine seminis. Coquitur in aqua, innatansque oleum tollitur), der Mandeln (oleum amygdalinum quod aliqui metopium appellant), der Lorbeeren (fit et e lauro, admixto druparum oleo; quidamque e baccis exprimunt tantum, alii foliis modo, aliqui folio et cortice baccarum; nec non styracem addunt aliosque odores. Optima laurus ad id latifolia, sylvestris, nigra baccis), der welschen Nüsse, des Sesam, Rübsen, der Urtica; den Fischthran (Ichthyophagi e piscibus oleum facere dicuntur). Sodann bespricht er eine Menge infundirter Oele und beschreibt auch die Bereitung des Pissinum (πισσέλαιον des Dioskorides) [2]).

Im 13. Buche Section I bis III handelt er von den Salben wie folgt. De unguentis. Hactenus in odoribus habent pretiae sylvae, erantque per se mira singula; juvitque luxuria omnia ea miscere et e cunctis unum odorem facere: ita reperta sunt unguenta. Quis primus invenerit, non traditur. Iliacis temporibus non erant, nec thure supplicabatur; cedri tantum et citri succum fruticum in sacris fumo convolutum nidorem noverant, jam rosae succo reperto; nominatur enim id quoque in olei laude.

1) Caj. Plin. Sec. nat. hist. Lib. XII. Sect. 19, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 49, 54, 55, 56, 57. Lib. XIII. Sect. 20

2) Ebendas. Lib. XV. Cap. VI.

Unguentum Persarum gente se debet. Illi madent eo et accersita commendatione, ingluvie natum virus extinguunt. Primum, quod equidem inveniam, castris Darii regis expugnatis, in reliquo ejus apparatu Alexander cepit scrinium unguentorum. Postea voluptas ejus a nostris quoque inter laudatissima atque etiam honestissima vitae bona admissa est, honosque et ad defunctos pertinere coepit. Quapropter plura de eo dicemus.

Unguentis cognomina dedere aliis patriae, aliis succi, aliis arbores, aliis causae. Primumque id scire convenit mutatam auctoritatem et saepius transisse gloriam...... Nunc dicetur cumulus ipse deliciarum et summa auctoritas rei. Ergo regale unguentum appellatum, quoniam Parthorum regibus ita temperatur, constat myrobalano, costo, amomo, cinnamomo, comaco, cardamome, nardi spica, maro, myrrha, casia, styrace, ladano, opobalsamo, calamo, junco, oenanthe, malobathro, serichato, cypro, aspalatho, panace, croco, cypiro, amaraco, loto, melle, vino. Nihilque ejus rei causa in Italiae victrice omnium, in Europa vero tota praeter irin Illyricam et nardum Gallicum, gignitur. Nam vinum et rosa et myrti folia oleumque communia fere omnium terrarum intelliguntur.

Im 14. Buche[1]) spricht er vom Weine: De natura vini: Vino natura est, hausto accendendi calore viscera intus, foris infuso refrigerandi. Nec alienum fuerit commemorare hoc in loco quod Androcydes sapientia clarus ad Alexandrum Magnum scripsit, intemperantiam ejus cohibens: Vinum poturus, Rex, memento te, bibere sanguinem terrae; cicuta hominum venenum est, cicutae vinum. Quibus praeceptis si ille obtemperavisset, profecto amicos in temulentia non interimisset.

Vina generosa: Divus Augustus Setinum praetulit cunctis Nascitur supra forum Apii. Secunda nobilitas Falerno agro erat et ex eo maxime Faustiano... Nec ulli vino major auctoritas; solo vinorum flamma accenditur. Tria ejus genera, austerum, dulce, tenue.

Vinorum dulcium genera: Vinum omne dulce minus odoratum; quo tenuius, eo odoratius. Colores vini quatuor: albus, flavus, sanguineus, niger.

Vini fictitii genera: Fiunt et e pomis quae dicemus, interpretationibus non nisi necessariis additis, primum e palmis, quo Parthi et Indi utuntur et Oriens totus, maturarum, quas vocant chydaeas, modio in aquae congiis tribus macerato expressoque.

Sic fit et sycites e fico: quem alii palmiprimum, alii

1) Caj. Plin. Sec. nat hist. Lib. XIV. Sect. VII—XXVI.

catortichen vocant. Aut si dulce esse non libeat, pro aqua tantundem vinaceorum adjicitur. E Cypria fico et acetum praecellens, atque Alexandrina quoque melius. Vinum fit e Siliqua Syriaca et e piris malorumque omnibus generibus; sed e punicis, quod rhoïten vocant, et e cornis, mespilis, sorbis, mori succis, nucleis pineis. Hi musto madidi exprimuntur, superiora per se mitia...

Es his quae in hortis gignuntur fit vinum[2]) e radice, asparago, cunila, origano, apii semine, abrotano, mentastro, ruta, nepeta, serpyllo, marrubio. Manipulos binos condunt in cadum musti et sapae sextarum et aquae marinae heminam.

E napis fit, duum denariorum pondere, sextarios binos musti addito; item e scillae radice.

Mira vitium natura, saporem alienum in se trahendi.

Vina in apothecis (Weinkellern) Canis ortu mutantur quaedam posteaque restituuntur sibi. Sic et mari navigatio, cujus jactatus his, quae duraverint, tantum vetustatis adjicere sentitur, quantum habuerat.

Quibus generibus musta condiant: Verum et de apparatu vini dixisse convenit, cum Graeci privatim ea praecepta condiderint artemque fecerint, sicut Euphronius et Aristomachus et Commiades et Hicesius. Africa gypso mitigat asperitatem, nec non aliquibus sui partibus calce. Graecia argilla aut marmore aut sale aut mari lenitatem excitat. Italiae pars aliqua rabulana pice ac resina condire musta vulgare est ei provinciisque finitimis...... Et in hoc tamen genere et in omni alio subministrant vasa ipsa condimentis picis (man picht die Fässer), cujus faciendae ratio proxime dicetur volumine.

Umwandlung des Weins in Essig und Benutzung der Weinhefen: Proprium autem inter liquores vino, mucescere et in acetum verti, exstantque medicinae volumina. Et faex vini siccata recipit ignes, ac sine alimento per se flagrat. Cinis ejus nitri naturam habet easdemque vires, hoc amplius, quo pinguior sentitur.

Aus dieser Stelle geht ganz bestimmt hervor, dass das Nitrum der Römer unser kohlensaures Natron ist.

Endlich will ich noch die Geschmacksscale des Plinius anführen und vorher daran erinnern, dass unsere heutigen Pharmacognosten (z. B. Eimbke und nach ihm unter andern H. Wackenroder, Einleitung in die gesammte Pharmacognosie §. 4, Collegienheft vom Wintersemester 1844—1845 und Sommersemester 1845) folgende

1) Infundirter Wein.

Geschmacksarten unterscheiden: 1) faden, 2) schleimigen, 3) öligen, 4) süssen, 5) spirituösen oder geistigen, 6) salzigen, 7) sauren, 8) scharfen, 9) zusammenziehenden oder herben, 10) bitteren, 11) aromatischen und 12) widrigen oder nauseösen Geschmak.

Plinius unterscheidet 13 Geschmacksarten: Succorum differentiae XIII. Interim quae sunt communia et pomis omnibusque succis saporum genera XIII reperiuntur: dulcis, suavis, pinguis, amarus, austerus (herbe, streng), acer (scharf, stechend), acutus (scharf, schneidend), acerbus (herbe, zusammenziehend), acidus, salsus. Praeter haec, tria sunt genera mirabili maximi natura. Unum, in quo plures pariter sentiuntur sapores, ut vinis. Namque in his et austerus et acutus et dulcis et suavis, omnes alieni. Alterum est genus, in quo sit et alienus quidem, sed et suus quidam ac peculiaris, ut in lacte. Siquidem inest ei, quod tamen jure dici dulce et pingue et suave non posset, obtinente lenitate, quae ipsa succedit in saporis vicem. Nullus his aquis, ne succus quidem, ut tamen eo ipse fiat aliquis ac suum genus faciat. Sentiri quidem aquae saporem ullum succumve, vitium est. Magnum his omnibus in odore momentum est et magna cognatio, qui ipse nullus est aquis, aut si sentitur, omnino vitium est. Mirum, tria naturae praecipua elementa sine sapore esse, sine odore, sine succo, aquas, aëra, ignes. Ergo succorum vinosi piro, moro, myrto, minime (quod miremur) uvis. At pingues olivae, lauro, nuci juglandi, amygdalis, dulces uvis, ficis, palmis, aquosus prunis [1]).

Claudius Galenus von Pergamus
(131—201 nach Chr.).

Galen's Vater, der Archidekt Nikon, ein vielseitig gebildeter Mann, sorgte theils durch seinen eigenen, besonders mathematischen Unterricht, theils durch die Auswahl der besten Lehrer für die geistige Ausbildung des talentvollen Knaben. Schon im 15. Jahre betrat Galenus die Schulen der Philosophen seiner Vaterstadt, des Akademikers Cajus, eines Stoïkers, und mehrerer anderer namentlich peripatetischer Lehrer. Vor Allen zogen ihn Aristoteles und Theophrastus an, deren Werke er damals schon commentirte. Ein

1) C. Plin. Sec. nat. hist. Lib. XV. Cap. XXVII. Sect. 32—33. Die von mir benutzte Ausgabe war die von Julius Sillig, Leipzig 1831—1836. 5 Bände.

Traum seines Vaters bestimmte den jungen Galen zur Wahl des ärztlichen Berufs. Er besuchte nun die Schulen der Pergamenischen Aerzte, des Anatomen Satyrus, des Hippokratikers Stratonikus, des Pharmakologen Ennius Meccius und besonders des Empirikers Aeschrion. Vier Jahre später, nach dem Tode seines Vaters, begab sich der 21jährige Galen nach Smyrna, wo er des Unterrichts des Anatomen Pelops, Schülers des Quintus, und des Akademikers Albinus genoss. Seine spätere, besonders anatomische Ausbildung erhielt Galen durch Numisianus zu Korinth, zuletzt zu Alexandrien, nachdem er vorher Reisen in Kleinasien und Palästina gemacht hatte, um seine naturhistorischen Kenntnisse zu bereichern, besonders um des Lykischen Gagats (eines Erdharzes) und des syrischen Asphalts willen. In Alexandrien hatte Galenus den Heraklianus zum Lehrer. Nach Pergamus zurückgekehrt, ward dem 28jährigen Galen die Stelle eines Arztes an dem mit dem Aeskulaptempel verbundenen Gymnasium und damit Gelegenheit zu reicher, besonders chirurgischer Beobachtung zu Theil. Ein Aufruhr vertrieb ihn 6 Jahre später aus seiner Vaterstadt; er ging im Jahre 164, in einem Alter von 34 Jahren, nach Rom, wo er physiologische Vorlesungen hielt, die mit Beifall aufgenommen wurden.

Streitigkeiten mit den übrigen Aerzten führten das Aufhören dieser Vorlesungen und endlich nach 4jährigem Aufenthalt seine Abreise von Rom herbei. Auf der Rückreise nach Pergamus besuchte Galen zuvörderst verschiedene Gegenden Italiens, Campaniens u. s. w., dann Cypern, um die Kupferbergwerke, und Palästina, um die Balsamstaude zu untersuchen.

Nach einem kurzen Aufenthalte in seiner Vaterstadt kehrte Galen, von den Kaisern Lucius Verus und Marcus Aurelius Antoninus zurückberufen, über Lemnos, Thracien und Macedonien zu Fusse nach Rom und Aquilega, der damaligen Residenz, zurück. Die Aufforderung des Marcus Aurelius, ihn auf einem Zuge gegen die Marcomannen zu begleiten, lehnte Galen einer im Traume erhaltenen Warnung zufolge ab und blieb als Leibarzt des jungen Commodus, des Nachfolgers des Lucius Verus, in Rom zurück, welches er, wie es scheint, bis zu seinem im Anfange des 3. Jahrhunderts erfolgten Tode nicht wieder verliess.

Nach seinen eigenen Angaben verfasste Galen 125 nichtmedicinische Schriften, darunter waren 115 philosophischen, die übrigen mathematischen, grammatischen und juristischen Inhalts. Von diesen Schriften haben sich nur einige philosophische erhalten. Von seinen medicinischen Schriften sind 48 ebenfalls verloren gegangen.

Wir besitzen dagegen von ihm noch 83 unzweifelhaft ächte, 19

zweifelhafte, 45 unächte Schriften, 19 Fragmente und 15 Commentare über 13 hippokratische Schriften. Ausserdem sind noch 80 ungedruckte Schriften, grossentheils Auszüge, in einzelnen Bibliotheken aufbewahrt [1]).

Die Würdigung des Galen als Arzt der Geschichte der Medicin überlassend, in welcher er epochemachend ist, wenden wir uns sogleich zu seinen Leistungen in der Arzneimittellehre. Als dahin gehörige ächte Schriften besitzen wir noch von ihm:

1) *περὶ κράσεως καὶ δυνάμεως τῶν ἁπλῶν φαρμάκων βιβλία ια'.* (De simplicium medicamentorum temperaturis et facultatibus libri XI.) Pharmacologisches Hauptwerk Galen's. Die ersten 5 Bücher sind theoretischen, das 6. ist geschichtlichen Inhalts, die übrigen handeln die Arzneien in alphabetischer Ordnung ab.

2) *περὶ συνθέσεως φαρμάκων τῶν κατὰ τόπους βιβλία ι'.* (De compositione medicamentorum secundum locos libri X.) Hauptschrift über die zusammengesetzten Arzneimittel. Bei den Arabern „Miramir s. Liber decem tractuum" genannt.

3) *περὶ συνθέσεως φαρμάκων τῶν κατὰ γένη βιβλία ζ'.* (De compositione medicamentorum secundum genera libri VII.) Ueber äussere Arzneimittel.

4) *περὶ τροφῶν δυνάμεως βιβλία γ'.* (De alimentorum facultatibus libri III.)

5) *περὶ πτισσάνης.* (De ptisana.)

6) *περὶ ἀντιδότων βιβλία β.* (De antidotis libri II.)

7) *τέχνη ἰατρική.* Ars medica. („Ars parva, Mikrotechni" der Arabisten.) Kurze Zusammenfassung des ganzen Galen'schen Systems. Von allen Schriften Galen's die am häufigsten gelesene und commentirte.

8) *῾Υγιεινῶν λόγοι ϛ'.* (De sanitate tuenda libri VI.) Eine seiner vorzüglichsten Schriften [2]).

Spielmann [3]) führt noch an:

9) Euporista seu de Medicamentis facile parabilibus.

10) Succedanea sive Substituta.

11) De Theriaca.

12) De purgantium Medicamentorum facultate.

Arzneimittel nennt Galen zum Unterschiede von den Nah-

1) H. Häser's Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 140 u. f.
2) Ebendaselbst S. 143.
3) Pharmacopoea generalis. Argentorat. 1783, Syllabus Auctorum.

rungsmitteln diejenigen Ingesta, welche, der Assimilation unfähig, entweder den Körper ihrer Qualität gemäss verändern (Gifte) oder, vom Körper theilweise verändert, in Fäulniss übergehen und hierdurch ebenfalls giftig wirken, oder denselben erhitzen, ohne bleibende Nachtheile zu erzeugen, oder endlich, theilweise assimilirt, als Nahrung, theilweise verändert, als Arzneimittel einwirken.

Die Arzneimittel zerfallen ferner nach Galen in drei verschiedene Klassen, nach Massgabe der drei verschiedenen Stufen, auf denen sich entweder die einfachen oder combinirten Qualitäten derselben (die hippokratischen Grundqualitäten des Warmen, Kalten, Trocknen und Feuchten) entfalten. Auf der ersten Stufe treten lediglich die Elementarwirkungen des Warmen, Kalten, Feuchten und Trocknen hervor, welche sich in vier verschiedenen Graden von der sinnlich nicht wahrnehmbaren, bis zur zerstörenden Wirkung erheben. Die Klassification der Heilmittel nach diesen Kategorieen gelang um so leichter, als Galen ferner zwischen Grundwirkungen unterschied, welche sich „actu" und solchen, welche sich „potentia" offenbaren, wie z. B. die Hitze des Feuers und des Pfeffers. Auf der zweiten Stufe zeigen sich in verschiedenen Combinationen die wahrnehmbaren Haupt- und Nebenwirkungen der Arzneikörper. Die bittern Mittel z. B. besitzen einen hohen, die süssen einen niedern Grad von Wärme, in den Säuren herrscht die Kälte vor u. s. w. Das Opium ist, seinem Temperamente nach, sowie alle andern narkotischen Mittel kalt, bringt daher im Körper eine bedeutende, im höchsten Grade eine unüberwindliche Kälte hervor. Daraus ergiebt sich, dass man dasselbe zur Mässigung seiner Wirkung mit erhitzenden Mitteln verbinden muss, unter denen das Castoreum das geeignetste ist. Endlich entstehen die dritten Qualitäten durch die eigenthümlichen „in der ganzen Substanz" begründeten, also specifischen Wirkungen, z. B. die austrocknenden, Brechen erregenden, abführenden u. s. w., eine Klasse, zu welcher auch die Gifte und Gegengifte gehören.

Die Zahl der Arzneimittel hatte bereits durch die Empiriker eine ungeheure Höhe erreicht. Galen vermehrte dieselbe noch durch unendliche, besonders complicirte Mischungsvorschriften, auf welche er einen hohen Werth legte, und von denen er viele zu theueren Preisen ankaufte. Rühmend ist es indess anzuerkennen, dass diätetische und einfache Mittel durch ihn eine sehr häufige Anwendung fanden. — Als Beispiele einzelner Gruppen von Heilmitteln können folgende gelten. Als Abführmittel dienten Linsenabkochung, Honigwasser, Kohl mit Oel gekocht, Milch, Molken, Feigen, Oel

mit Salz, Zwetschen mit Honig, Trauben; — Aloë, Coloquinten, Scammonium, Meerzwiebelwein. — Als verstopfende Mittel gelten Käse, Kastanien, Crustaceen, Schnecken, herbe Weine, gebrannte Knochen u. s. w. — Als Brechmittel eckelerregende Substanzen, Honig, besonders aber Helleborus. — Unter den narkotischen Mitteln, welche seit langer Zeit ohne Rücksicht auf die etymologische Bedeutung dieses Namens „κωλικά" hiessen, gilt das Opium als das wichtigste. — Den Hauptballast aber bildete auch in der Galen'schen Arzneimittellehre die Unzahl der fäulniss- und giftwidrigen Mittel, unter denen wiederum der Theriak das wichtigste ist, sodann die unendliche Menge der Salben, Pflaster u. s. w. [1]).

Oribasius von Pergamus

(326 – 403 nach Chr.),

Leibarzt Julian's „des Abtrünnigen", berühmt durch sein auf Befehl seines Gebieters verfasstes grosses, aus 72 Büchern bestehendes medicinisches Sammelwerk „συναγωγαί", welches den Zweck hatte, das Werthvollste aus dem ganzen Gebiete der griechischen Heilkunde in sich zu vereinigen. Dieses Werk ist jedenfalls eins der wichtigsten Denkmäler der medicinischen Literatur des Alterthums. Vorzugsweise sind in demselben die Werke von Diokles, Erasistratus, Dioskorides, Galen, Antyllus, Rufus, Archigenes, Herodotus, Philotimus, Philagrius, Dieuches, Mnesitheus, also gerade grösstentheils solche Schriftsteller benutzt, von deren Schriften wir ausserdem gar keine oder nur unvollständige Kenntniss haben [2]).

Aëtius von Amida in Mesopotamien

(um 550 nach Chr.),

Arzt, christlichen Glaubens, am Hofe zu Constantinopel, wahrscheinlich unter Justinian I., Verfasser eines wichtigen medicinischen Sammelwerks „βιβλία ἰατρικὰ ἑκκαίδεκα" (libri medicinales sedecim), von denen je 4 einen „Tetrabiblos" bilden. Diese Sammlung verbreitet sich über alle Theile der Medicin, namentlich auch über die Arzneimittellehre [3]). Aëtius schrieb in seinem Tetrabiblos Alles nieder, was er über Arzneibereitung in den ägyptischen Pharmacopöeen fand. Er erwähnt der gallischen Seife, der schwarzen Seife,

1) H. Häser, Lehrb. d. Geschichte d. Medicin, 2. Aufl. S. 140–171.
2) Ebendaselbst S. 188.
3) Ebendaselbst S. 190.

der Destillation des Olei suffumigabilis per descensum, Pflaster aus Silberschaum (lithargyrium) und ein schneeweisses Pflaster aus rother Mennige, die Präparate des Cadmia (des Galmei) und die Röstung des Antimons[1]).

Alexander von Tralles in Lydien
(um 525 — 605 nach Chr.).

Jedenfalls der ausgezeichnetste der nach-Galenischen Aerzte. Sein Hauptwerk βιβλια ἰατρικὰ δυοκαίδεκα ist eine Darstellung der gesammten Pathologie mit Ausschluss der Chirurgie[2]).

Paulus von Aegina
(um 668—685).

Die Blüthe dieses, durch grosse Reisen weiterfahrenen, von seinen Zeitgenossen, besonders den Arabern hochverehrten Arztes fällt unter die Regierung des Constantinus Pogonatus (668—685). Er schrieb einen Abriss der Werke Galen's. Paulus Aegineta bereitete Seife ex tempore aus Oel, gebrannter Weinhefe und kohlensaurem Natron (νιτρον); den Schwefelbalsam führt er als Oleum sulphuris auf, die Aetzkalilauge als Lixivium protostactum[3]).

Dritter Zeitraum.

Von der Errichtung der ersten öffentlichen Apotheken durch die Araber bis zur Gründung der ersten Apotheken in Italien. Von der Mitte des 8. Jahrhunderts bis zum Anfang des 12. Jahrhunderts.

Die Araber.

Geber

Dschafer el Sadik (der Wahrhafte) und Dschabir el Tarsufi (aus Tarsus) gehören beide zu den frühsten und zugleich bedeutendsten chemischen Schriftstellern der Araber und werden meistens unter dem verstümmelten Namen Geber für eine und dieselbe Person gehalten. Dschafer lebte von 699 bis 765. Dschabir sein Schüler ist Verfasser einer Menge alchemistischer Schriften, deren Inhalt er,

1) Torbern Bergman, De primordiis chemiae. p. 78—80.
2) H. Häser a. a. S. 191.
3) Torbern Bergman, De primord. chem. p. 78—80. H. Häser a. a. O. S. 191.

nach seiner eigenen Aeusserung, „alten Weisen" verdankt. Von seinen Schriften sind mehrere in's Lateinische, einige auch in's Deutsche übersetzt[1]).

Nach Einigen war Geber von Geburt ein Araber, gebürtig aus Harran in Mesopotamien, und hiess vollständig Abu-Mussa-Dschafar al Sofi. Nach der Aussage des Leo Africanus, eines Arabers des 15. Jahrhunderts, wäre Geber von Geburt ein Grieche gewesen und erst später zum Islam übergetreten. Ueberhaupt gab es unter den Arabern mehrere Gelehrte dieses Namens. Sicher erscheint, dass in der zweiten Hälfte des 8. Jahrhunderts auf der arabischen Hochschule zu Sevilla in Spanien ein Dschafer oder Geber gelebt hat, dem die folgenden Schriften zugeschrieben werden. Bei den späteren Lateinern heisst er Philosophus perspicacissimus, bei Roger Baco magister magistrorum und in diesem Sinne wird er von seinen Landsleuten zuweilen der König der Araber genannt, was später manchmal zu dem Irrthum Anlass gab, denselben als maurischen und indischen Herrscher zu betrachten.

Die Schriften, welche man als ächte Werke Geber's anzuerkennen Ursache hat, sind: a) Summa perfectionis magisterii; b) De investigatione perfectionis metallorum; c. De inventione veritatis (auch unter dem Titel Alchemia); d) De fornacibus construendis. Auch e) Testamentum (Geberi regis Indiae) wird von Vielen als ächt angesehen[2]).

Geber verbreitete unter den Arabern die schon in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung aufgekommene Ansicht von der Möglichkeit der Verwandlung unedler Metalle in edle, bezeichnete die Mittel zur Veredlung der Metalle mit dem Namen der Medicinen und veranlasste hierdurh den durch's ganze Mittelalter sich hinziehenden Wahn, dass eben die Körper, welche die unedlen Metalle von ihren Unreinigkeiten befreien und vollkommen machen könnten, auch die Kraft besitzen müssten, den menschlichen Körper zu heilen[3]).

Quecksilber und Schwefel sind ihm die Grundlage aller Metalle: „Res autem quae perficit in mineralibus est substantia argenti vivi et sulphuris proportionabiliter commixta, per longam et temperatam decoctionem in visceribus terrae mundae inspissata et fixa, cum conservatione suae humiditatis radicalis, non corrumpentis, sed ad substantiam solidam cum ignitione debita fusibilem et sub malleo extendibilem producta[4]). Ferner: „Et quia

1) H. Häser, Lehrb. d. Geschichte d. Medicin, 2. Aufl. S. 224.

2) H. Kopp, Geschichte d. Chemie, 1. B. S. 51—52.

3) Joh. Fr. Gmelin, Geschichte d. Chemie, 1. B. S. 15—20.

4) Geberi, Arabis, Philosophi solertissimi, rerumque naturalium prae-

omnia corpora metallica ex argento vivo composita sunt et sulphure, puris vel impuris, per accidens et non in prima sua natura, etiam per praeparationem convenientem tolli possibile. Nam expoliatio accedentium non est impossibile. Est ergo praeparatio, superfluum demere et defectum supplere in corporibus imperfectis, quae fieri non potest sine adjuvatione operis et rerum purificantium. Diversificatur enim praeparatio secundum diversitatem rerum indigentium. Experientia enim nobis dedit modos agendi, scilicet calcinationem, sublimationem, descensionem, solutionem, destillationem, coagulationem, fixationem et cerationem[1]). Res autem praeparationes juvantes sunt istae, scilicet omnia genera salium, aluminum, atramentorum, etiam vitrum, borax et quae hujus naturae sunt, et acetum acerrimum et ignis[2]).

Geber kennt die leichtere oder schwierigere Vereinigung der Metalle mit dem Schwefel sehr gut und bezeichnet sie mit dem Namen „Verbrennung der Metalle durch den Schwefel: „Experientia nostra invenimus sulphur corporibus commixtum quaedam magis quaedam vero minus comburere: et quaedam a combustione illius redire: quaedam vero non, nostro comperimus artificio........ Igitur cum inter caetera corpora cujusque invenimus generis Solem minime per Sulphur comburi. Abhinc vero et postea Jupiter, deinde vero Luna, post hoc Saturnus et facilius quidam his omnibus Venus, facillime Mars per Sulphuris oleaginitatem comburitur. Ideo per hoc notatur, quod magis, quod minus naturae perfecti approximat[3]).

Geber beschreibt die Bereitung des Scheidewassers, des Königswassers, der Goldlösung, des Höllensteins, des rothen Quecksilberpräcipitats, des Aetzsublimats, des Eisensafrans, des gebrannten Alauns, des künstlichen Zinnobers, des verkalkten Antimons, der Schwefelmilch. „De sulfuris praeparatione: Sulphur vivum, clarum et gummosum tere subtilissime et coque in lixivio facto de cineribus clavellatis et calce viva, colligendo superius combustibilitatem ejus oleagineam extrahendo, quousque clarum videtur: quo facto

cipue metallicarum peritissimi de investigatione perfectionis metallorum (Norimbergae apud Joh. Petrejum. anno 1541). Lib. I. Cap. II, pag. 2—3.

1) l. c. Cap. III. p. 4—5.

2) l. c. Cap. IV. p. 5.

3) Gebri, Summae perfectionis Lib. II. Cap. XCVI. pag. 200. (Norimberg. apud Joh. Petrejum anno 1541.)

extrahe, et move cum baculo, et caute extrahe illud ouod cum lixivio egressum habuerit, partes grossiores inferius relinquendo. Illud autem extractum, infrigida parum, et impone ei quartam ejus de aceto bono et ecce totum congelabitur ut lac. Lixivium extrahe clarum quoad poteris, residuum ad lentum desicca ignem et serva [1]). Geber beschreibt die Reinigung der edlen Metalle durch Blei auf dem Herde, das examen cineritii [2]).

Mesuë der Aeltere oder Abu Zakerijja Jahja Ben Mâseweih

(ungefähr von 780—875),

war der Sohn eines Apothekers zu Dschondisabur, Director des Krankenhauses zu Bagdad und Arzt des Khalifen Harun bis el Motewekkil. Uebersetzte viele griechische Schriftsteller [3]).

Johannitius oder Honein Ben Ishac

(geb. 790 oder 809, gest. 873),

Sohn eines Apothekers zu Hira, christlicher Arzt, Schüler Mesuë's, lebte zu Bagdad als Leibarzt El Motewekkil's. Honein übersetzte viele Werke des Hippokrates, Galen, Dioskorides, Paulus, Aristoteles, Ptolemäus, Archimedes und Euklides in die syrische sowohl, als in die arabische Sprache [4]).

Rhazes oder El-Râzi

(850—923 oder 932),

geb. zu Raj in der persischen Provinz Chorasan, zuletzt Direktor des Krankenhauses zu Bagdad. Er starb zufolge seiner Freigebigkeit in Armuth zu Raj oder Bagdad im Jahr 923 oder 932. Seine Landsleute nannten ihn den arabischen Galen. Die Zahl von Rhazes' Schriften beträgt nach Wüstenfeld 237; dieselben sind meist medicinischen, ausserdem chemischen, astronomischen und philosophischen Inhalts. 36 dieser Schriften sind noch vorhanden, darunter:

a) Ketaab altebb Almansuri (Liber medicinalis Almansoris),
b) El Hâwi (Continens s. Comprehensor),
c) De variolis et morbillis (früher liber de pestilentia genannt),
d) Antidotarium, Lehre von der Zusammensetzung und Bereitung der Arzneien.

1) Geber, De inventione veritatis sive perfectionis Cap. VI. p. 214.
2) Geberi summae perfectionis Lib. II. Cap. LXXXIX.
3) H. Häser's Lehrb. d. Geschichte der Medicin. 2. Aufl. S. 225.
4) Ebendaselbst S. 225.

e) Divisio morborum.
f) Introductio in medicinam.
g) Aphorismi medici seu Director [1]).

Torbern Bergman sagt über die Araber, insbesondere über des Rhazes Verdienste um den Arzneischatz:

Arabes si chemiam a Graecis acceperunt, fatendum est, ea magis quam praeceptores suos in medicina usos fuisse; negari tamen nequit, eos multa etiam, vel inertia vel plane noxia medicamenta excogitasse. Non satis certe liquet, an saccharum Arabes invenerint; hoc certum est, primos fuisse qui in medicamentorum numerum mellis cannae nomine illud susciperent [2]).

Rhazis medicamenta maximam partem Galenica erant: pilulae, pulveres, electuaria, decocta, trochisci, unguenta et emplastra; olea vel insolatione vel terrae calore digerebat; emplastris plurimis plumbum admiscebat. Unguentum aegyptiacum, oleum scorpionum, emplastrum diachylon, alia, Arabum sunt inventa, nostraque adhuc aetate, immutatis nominibus, compositione parum mutata, adhibentur. Ignoramus, quid sit Rhazis lithargyrium conditum, sulphur album, terra argenti vivi etc. Laudat ille Elixirium martiale vinosum nomine confectionis de scoria ferri cum vino, et aquam rosarum, quam utrum infusione simplici an destillatione paraverit, ignoratur. Ex syrupis alios cum melle, alios cum saccharo et melle, nonnullos denique cum manna miscuit.

Succi plantarum inspissat. Arabibus dicebantur Rob; aromatibus conditos inter Syrupos recensent. Oxymellis et oxysacchari nomine promiscue fere usurpabant; ex quo patet, fuisse apud illos sacchari usus non minus quam mellis frequentem. Rhazes varias etiam sacchari miscelas excogitavit, v. c. Saccharum nenufarinum, violarum, rosarum etc. Dicitur primus fuisse, qui oleum ex ovis expresserit, et Freindius oleum lateritium ab eo inventum esse suspicatur.

Rhazes etiam mercurii sublimati corrosivi mentionem facit:

Ceterum medicis debemus arabicis, praeter notitiam quorumdam purgantium uti mannae, sennae, rhabarbari, tamarin-

1) H. Häser's Lehrb. d. Geschichte d. Medicin 2. Aufl. S. 228—232.

2) Caj. Plinius Secundus, Naturalis historiae Libr. XII sagt über den Zucker: „Saccharum et Arabia fert, sed laudatius India; est autem mel in arundinibus collectum, gummium modo candidum, dentibus fragile, amplissimum nucis avellanae magnitudine, ad medicinae tantum usus.“

dorum, cassiae et myrobalanorum, nec non moschi, nucis moschatae, macis, caryophyllorum, aliorumque aromatum, saccharum, quod loco mellis in syrupis, julapiis, conservis et quibusdam confectionibus adhibebant [1]).

Haly Abbas der Magier oder Ali Ben el-Abbas Ala ed-Din el Madschusi

(um 950 nach Chr.),

von Geburt ein Perser; Leibarzt des Sultans Adhad ed-Daula in Buita. Schrieb El-Maliki, d. i. liber regius und stellte darin ein umfassendes Lehrgebäude der theoretischen und praktischen Medicin auf [2]).

Mesuë der Jüngere oder Jahja Ben Mâseweih Ben Ahmed Ben Ali Ben Abdallah

(gest. 1015 nach Chr.).

Unter dem Namen des jüngern Mesuë wird ein Jacobitischer Christ angeführt, welcher, zu Maridin am Euphrat geboren, zu Bagdad Medicin und Philosophie studirt, auch die Vorlesungen des Ibn Sina gehört und später im Dienste des Khalifen El-Hakim zu Kahira gelebt haben soll. Nach Choulant ist Mesuë ein von einem Arzte des 11. oder 12. Jahrhunderts erborgter Collectivname.

Den Namen des jüngeren Mesuë führen folgende Schriften:

a) De medicinis laxativis (solutivis, purgatoriis), auch de Simplicibus oder Consolatio (d. i. correctio simplicium) genannt.

b) Antidotarium s. Grabaddin (El-Ecrâbâdîn) medicamentorum compositorum in 12 Abschnitten. Galt lange als wichtiger Kanon der Apothekerkunst.

c) Practica medicinarum particularium s. liber de appropriatis.

Der Hauptinhalt dieser Schriften, die noch im 16. Jahrhundert häufig commentirt wurden, ist pharmakologisch nach Galenisch-arabischen Grundsätzen [3]).

„Mesuës, qnam nonnulli ante Rhazis et Albukasis tempora vixisse putant, medicamentorum plurimorum inventione magnam famam et nomen evangelistae pharmacopoeorum consecutus est; durantque hodie nunc in officinis nostris compositiones nonnullae, quas ille primus descripsit, v. c. Confectio Alkermes etc.

1) Torbern Bergman, Historiae chemiae medium seu obscurum aevum.

2) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 225.

3) Ebendaselbst S. 235—236.

Johannes Mesuë junior (Damascenus) saeculo XII aquam destillatam rosarum et olea ex succino, hordeo et lateribus tanquam veteribus nota memorat....

Imperator Constantinus IX, Porphyrogeneta dictus, qui anno 959 mortuus est, in vila Basilii Macedonis avi sui, Imperatricem, cum morti vicinissima erat ἐκ τοῦ ῥόδου στάγματι refectam fuisse narrat. Conradus Gessner Syrupum rosatum, heic indicari demonstrare quidem conatus est, ponit nempe, quod rhodostagma sit idem ac rhodostactum, sed ex hujus praeparatione, quam describit Paulus Aegineta, facile patet, fuisse syrupum rosatum. Si autem pluribus retro saeculis idem significatum fuit allatis duobus nominibus, non inde sequitur, ea postmodum etiam synonyma fuisse. Actuarius (1300 nach Chr.) rhodostagma quoque memorat, sed ex ejusdem usu facile patet, illum sub hac denominatione aquam rosarum stillatitiam indicatam voluisse. Et cur jam ignota esset destillatio, cujus apparatus dilucidus descripserat dudum Geber[1]?

Avicenna. Abu Ali el-Hosein Ben Abdallah Ben el-Hosein Ben Ali el-Scheich el Reïs Ibn Sina (980—1037 nach Chr.).

Avicenna (Ibn Sina, Ebn Sina), der berühmteste der arabischen Aerzte (deshalb „Scheich el-Reïs," Fürst der Aerzte) und zugleich der bedeutendste unter den arabischen Philosophen, ward im Jahre 980 zu Afschena, einem Flecken in der persischen Provinz Bochara, geboren. Sein Vater, ein hochgestellter Beamter, ertheilte dem äusserst fähigen Knaben einen sorgfältigen Unterricht. Schon im 10. Jahre wusste Avicenna den Koran und mehrere philologische Schriften auswendig; ähnliche Fortschritte machte er später in der Philosophie und Mathematik, sodann unter Isa-Ben-Jahja in der Medicin, welche er im 16. Jahre vollständig inne hatte und für eine leichte Wissenschaft erklärte. In seinem 21. Jahre hatte Avicenna bereits mehrere wichtige Werke verfasst und schon sehr früh wurde er zum Leibarzt des Sultans Nuh Ben Mansur ernannt. Sein unstätes Leben führte ihn der Reihe nach zu mehreren persischen Grossen, zuletzt zu dem Emir Schems ed-Daula, welcher ihn zu seinem Vezier ernannte. In Folge politischer Unruhen kam er mehrere Male in grosse Bedrängniss; zuletzt floh er nach Ispahan zu dem Emir Ala-ed-Daula, bei welchem er bis zu seinem Tode blieb.

1) Torbern Bergman, Histor. chem. med. aevum.

Dieser, durch Ausschweifungen jeder Art begünstigt, erfolgte im 56. Lebensjahre Avicenna's. Neuern Reisenden wurde noch sein Grab in der Stadt Hemdan gezeigt.

Wüstenfeld zählt 105 Schriften des Avicenna auf. Sein bedeutendstes ist: El-Kanûn fil tebb, Canon medicinae, das vollständigste bis dahin erschienene System der Medicin in 5 Büchern. Das ganze zweite Buch des „Kanon" ist der Darstellung von den Wirkungen der einfachen Arzneimittel gewidmet. Der überaus grosse Arzneivorrath Avicenna's umfasst die meisten Mittel des Galen und Dioskorides, nebst einer Unzahl neu hinzugekommener arabischer und indischer Medicamente. Indess unterscheidet sich die arabische Pharmacopöe rühmlichst von der Galenischen durch die häufige Anwendung der Simplicia und die grössere Einfachheit der Arzneimischungen. Es genügt, auf einige der wichtigen Heilmittel hinzuweisen. Von den metallischen Mitteln wurde fast stets nur äusserlich Gebrauch gemacht, weil man die giftige Wirkung der meisten fürchtete. Unter dem Namen Cerussa („Ils fidagj") werden das kohlensaure und essigsaure Bleioxyd zusammengeworfen. Das Quecksilber, welches Galen noch für ein Produkt des Zinnobers hielt, während den Arabern die wahre Zusammensetzung des letztern bekannt war, wird innerlich nach dem Rathe des Paulus von Aegina nur gegen Ileus gebraucht. Unter den Folgen seiner Einwirkung gedenkt Avicenna des üblen Mundgeruchs und des Zitterns. Von den Spiessglanzmitteln ist nur das Antimonium crudum bekannt. Dem Golde schreibt Avicenna erheiternde und belebende Kräfte zu. Arsenik („Sandaraca" und „Auripigmentum") ist nur äusserlich gegen Hautübel gebräuchlich. Eisenrost und Grünspan („Ferrugo" und „Aerugo") dienen ebenfalls nur äusserlich. Ausserdem Kupfersalmiak, dessen Wirkung durch Zusatz von Bleizucker „gemildert" wird. — Ausserordentlieh gross ist die Menge der Erden (Bola), der Armenischen, Samischen, Lesbischen u. s. w. Neu dürfte die Anwendung des höchst fein gepulverten Glases sein, äusserlich z. B. bei Augenkrankheiten und innerlich als „Adstringens," sowie besonders gegen Nieren- und Blasensteine, wo seine Wirkung ausserordentlich gepriesen wird. — Von den Salzen scheint nächst dem Kochsalz das „Nitrum" („Baurakh"), d. h. Natrum carbonicum, im Gebrauch gewesen zu sein. — Die zahlreichste und wichtigste Klasse der arabischen Pharmacopöe bilden die aromatischen und harzigen Mittel und unter den letztern der Bernstein. Der Zimmt wird auch

als wehentreibendes, nicht aber als blutstillendes Mittel genannt. Moschus und Castoreum wurden bereits verfälscht. — Als Abführmittel dienen, ausser den diätetischen Mitteln, Coloquinten, Scammonium, Aloë; Rhabarber dagegen nur als Stomachicum. — Unter den narkotischen Arzneien ist Opium (der an der Sonne getrocknete Milchsaft von „Papaver nigrum") gegen Durchfälle und bei Augenkrankheiten im Gebrauch. Hyoscyamus („niger, ruber et albus") sind nur als Gifte bekannt, dagegen werden „Cicuta" und „Aconitum" („Bisj") äusserlich gegen Hautkrankheiten angewendet. — Ueberaus gross ist die Zahl der lächerlichen und ekelhaften Mittel, des Kothes und Urins einer Menge von Thieren; selbst des Menstrualbluts und des menschlichen Samens bediente man sich gegen Hautkrankheiten. — Die diätetischen Mittel endlich finden die ausgedehnteste Anwendung, selbst der Wein, den Avicenna mit Begeisterung als die köstlichste Gabe Gottes preist.

Das fünfte Buch des „Kanon" handelt die Kunst der Zusammensetzung der Arzneien ab [1]).

Abenguefit. Abul Motarrif Abd el-Rahman Ben Muhammed Ben Abd el-Kerim Ben Jahja Ibn Wâfid el-Lachmi

(geb. 997, gest. um 1070).

Einer der vorzüglichsten spanischen Aerzte, welcher zu Toledo lebte und eine Zeit lang Vezier des dasigen Fürsten Ibn Dul-Nun war. Seine vorzüglich dem Dioskorides und Galenus entlehnte Hauptschrift über die einfachen Arzneien (Liber de medicamentis simplicibus) enthält in ihrem allgemeinen Theile Regeln zur Erforschung der Arzneimittelwirkungen, von denen mehrere durchaus zu billigen sind, wenn auch der Versuch, den Geschmack als hauptsächlichsten Anhaltepunkt aufzustellen, ächt arabisch ist [2]).

Serapion der Jüngere

(zu Ende des 11. Jahrhunderts),

gab eine sehr vorzügliche, vollständige und ausführliche Zusammenstellung dessen, was griechische und arabische Aerzte bis dahin über einfache Arzneien geschrieben hatten: Liber de medicamentis simplicibus seu de temperamentis simplicium.

(Der ältere Serapion, Serapion major oder Janus Damascenus,

1) H. Häser, Lehrb. d. Geschichte d. Medicin. 2. Aufl. S. 236—244.

2) Ebendaselbst S. 244—245.

arabisch Jahja Ibn Serapion Ben Ibrahim, war ein syrischer Arzt und Zeitgenosse des Rhazes. Er schrieb „Pandectae“) [1]).

Abulcasem. Abul-Casim Chalef Ben Abbâs el-Zahrewi, auch Albucasis, Bucasis und Alzaharavius genannt.

Geboren zu el-Zahrâ bei Cordova, später als Arzt und Chirurg in letzterer Stadt (nach Einigen auch als Leibarzt Abdarrhaman's III.) thätig, gestorben 1106. Abulcasem verfasste ein grosses Werk in zwei Theilen, „Altasrif, s. Concessio ei data, qui componere haud valet.“ Dasselbe ist unvollständig lateinisch übersetzt. Der letzte Abschnitt des 2. Theils handelt von der Chirurgie. Andere Bruchstücke aus dem Altasrif handeln von den einfachen Arzneimitteln (Liber servitoris s. lib. XXVII. Bulchasin Ben-aberaçerin. Zweifelhaften Ursprungs.) u. s. w. [2]).

Vom Albucasis sagt Torbern Bergman:

Albucasis, quem post Rhazis tempora vixisse verosimile est, Arabes omnes chemiae peritia superavit. Ex insigni et voluminoso admodum opere quod de universa re medicamentaria scripserat, unicus tantum liber XXVII. hodie superest, servitoris titulo inscriptus, Pharmaciae praecepta, brevia quidem, sed satis laudabilia et perspicua complectens. Describuntur in hoc libro praeter alia, salis ammoniaci praeparatio, destillationis modus triplex, aceti et vini destillatio etc. Alembici et cucurbitae quatuor generum, vitrei, fictiles vitro incrustati, plumbei et aenei commemorantur. Habet etiam Albucasis decoctionem quandam Hierae, quae tinctura erat insolatione parata, extracta varia ex plantarum succis vel coctione vel solis calore inspissata; Gummata aqua vel aceto solvit, postea solutionem per pannum stuppeum colare jubet. Salis alcalini praeparationem eodem fere modo quo Dioscorides describit, et sodam quoque ex plantam Kali, cinerumque lixivium nuncupat [3]).

Avenzoar. Abu-Mervân Abd el-Malik Ben Abul-Ala Zohr Ben Abd-el Malik Jbn-Zohr.

(Gestorben 1162.)

Das berühmteste Glied einer angesehenen spanischen Familie, aus welcher seit dem Jahre 912 nach Chr. Gelehrte aller Klassen, besonders mehrere Aerzte hervorgingen. Als solche zeichneten sich beson-

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 232—245.
2) Ebendaselbst S. 246—252.
3) Torb. Bergman, Hist. chem. med. aevum.

ders der Grossvater und Vater, sowie der Sohn uud Enkel unsers Ibn-Zohr aus. Dieser war zu Hosnolzahr oder Pentaflor bei Sevilla geboren, stand zuerst in Diensten der Mullathemier und als diese durch Abd al Mumin verdrängt wurden, trat er in die Dienste des letzteren. Avenzoar galt für den ausgezeichnetsten Arzt seiner Zeit in Spanien und Afrika, und erreichte angeblich das Alter von 135 Jahren.

Schrieb:

a) Altheisir, facilitatio seu adjumentum; b) Antidotarium; c) Excerpta de balneis; d) Colligens; e) Liber medicamentorum et ciborum [1]).

Avenzoar verordnete oft, besonders in Krankheiten der Augen, Rosenwasser, sodann ungemein häufig Zucker und Arzneien und Speisen, in denen Zucker einen Hauptbestandtheil ausmachte, z. B. Rosenzucker, Syrupe, Latwergen, durch Zucker versüssten Zwieback u. drgl. [2]).

Abul-Solt Ommajja
(1068—1134)

schrieb: Liber medicamentorum simplicium [3]).

Amin ed-Daula Ibn el-Talmid
(geb. 1070, gest. 1164),

ein christlicher Arzt zu Bagdad, einer der berühmtesten arabischen Aerzte, von seinen Zeitgenossen „Sultan der Aerzte, Hippokrates seiner Zeit und Galenus seines Jahrhunderts" genannt. Verfasste unter andern ein Antidotarium [4]).

Abu Dschafer el-Gâfiki,

Sohn des Arztes Muhammed el Gâfiki, der gelehrteste Arzt Spaniens in der Kenntniss der einfachen Arzneimittel. Starb 1164.

Schrieb unter andern: Liber medicamentorum simplicium, ein vollständiges Repertorium über diesen Gegenstand, welches El-Beithar häufig citirt [5]).

Averroës. Abul-Walid Muhammed Ben Ahmed Ibn-Roschd el-Maliki
(gestorben 1198; nach Anderen lebte er 1149—1217).

Ibn-Roschd, geboren und erzogen zu Cordova, wo sein Va-

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 253.
2) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie, B. I. S. 26 und 46.
3) H. Häser, Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 253.
4) Ebendaselbst S. 254.
5) Ebendaselbst S. 254.

ter und Grossvater Oberrichter waren, der Freund und Schüler des Ibn Zohr (Avenzoar), wurde später Kadi von Sevilla, dann von Cordova, zuletzt Statthalter von Cordova unter el-Mansur. Die Verläumdungen seiner Feinde, welche ihn anklagten, in seinen Vorlesungen den Islam gelästert zu haben, bewirkten seine Ausschliessung aus der Gemeinschaft der Rechtgläubigen, so dass er eine Zeitlang unter den Juden zu Cordova leben musste, von denen besonders sein Schüler Maimonides ihn unterstützte. Nach mehreren in drükkender Armuth verlebten Jahren wurde er zuletzt wieder in den Besitz aller seiner Würden eingesetzt und starb zu Marokko.

Die meisten der zahlreichen Schriften des Averroës beziehen sich auf die Aristotelische Philosophie, als deren vorzüglichster Vertreter unter den Arabern er gelten muss. Schrieb: Kitâb el-Kollijjat, Liber universalis de medicina (gewöhnlich Colliget genannt), Tractatus de Theriaca, und mehrere andere[1]).

Wie sein Lehrer verordnete Averroës häufig süsse Arzneien und süsse Speisen, z. B. Syrupe, Rosenzucker, Veilchenzucker, sodann Rosenwasser und andere gebrannte Wässer[2]).

Maimonides. El Scheich Abu Amrân Musa Ben Maimun el Cordobi oder Rabbi Moses Ben Maimon (corrumpirt: Ramban)

(geboren 1139, gest. 1208).

Maimonides, der Sohn eines angesehenen und gelehrten Juden zu Cordova war gleich ausgezeichnet als Theolog, Philosoph und Arzt. Anfeindung seiner Neider und religiöse Verhältnisse veranlassten Maimonides, in seinem 25. Jahre nach Aegypten auszuwandern, wo er mit grossem Beifall als Lehrer auftrat und später Vezier bei Salah ed-Din und dessen Nachfolger wurde. Ungeachtet seiner bedeutenden practischen Thätigkeit verfasste Maimonides noch viele theologische, philosophische und medicinische Schriften[3]). In seinen Aphorismis secundum doctrinam Hippokratis et Galeni führt er viele zusammengesetzte Arzneien an[4]).

Nedschîb ed-Din el-Samarkandi

(gestorben 1222 bei der Einnahme von Herat durch die Tartaren), schrieb under andern: De medicamentis cordialibus; Liber antidota-

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medic. 2. Aufl. S. 255.
2) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie, B. I. S. 27.
3) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin, 2. Aufl. S. 256.
4) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. B. I. S. 30.

riorum major; Tractatus de medicamentis repertu facilibus; Index medicamentorum alphabecticus [1]).

Abd-el Letif,

lebte 1162—1231 zu Bagdad; ein berühmter Arzt und Verfasser von 166 Schriften, unter denen 39 medicinische, z. B. De principiis medicamentorum simplicium [2]).

Kohen Attar oder Israeli Naruni oder Abu Manen Ben Abu Nassar Ben Haffadh Israeli Naruni, auch Abu Meni Ben Hafez oder Kohen el Attar el Israeli El Haruni.

Ein Apotheker zu Kairo; schrieb: Menhag al dokian u dokan, praxis pharmaceutica; davon findet sich eine Handschrift in der öffentlichen Büchersammlung zu Paris Nro. 1086. Vermuthlich ist es derselbe, von welchem Herbelot (Bibliotheque orientale; à la Haye 4. Bd. I p. 536) eine Pharmacopoea anführt [3]).

El-Beithar. Abu Muhammed Abdallah Ben Ahmed Dhija ed-Din el Malaki Ibn el-Beithar.

(Gestorben 1248.)

El-Beithar, der berühmteste Botaniker der Araber, ward zu Malaga geboren, bereiste später Griechenland und Kleinasien und lebte dann im Dienste des Sultans el-Malik el-Kamil Muhamed zu Damaskus.

El-Beithar nimmt zufolge des Umstandes, dass mehrere seiner in zahlreichen Handschriften verbreiteten Werke gedruckt sind, in der Geschichte der arabischen Heilkunde und besonders der Heilmittellehre eine der wichtigsten Stellen ein. Die Schriften desselben sind folgende:

a) Corpus simplicia medicamentorum et ciborum continens: über die einfachen Arznei- und Nahrungsmittel, besonders nach Dioskorides, Galen, indischen und arabischen Schriftstellern in alphabetischer Ordnung. Das Hauptwerk über die arabische Pharmacologie. Handschriften desselben zu Oxford (die besten), Madrid, Leyden, Padua, Paris, Hamburg. Deutsche Uebersetzung: Grosse Zusammenstellung über die Kräfte der bekannten einfachen Heil- und Nahrungsmittel von Ebn Beithar. A. d. Arab. von Joh. v. Sont-

1) H. Häser's Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 258.
2) Ebendaselbst S. 258.
3) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chem. B. I. S. 31.

heimer. Stuttgart 1840. 1842. 2. Bde. gr. 8. Schon früher sind die Vorreden und einige Abschnitte arabisch-lateinisch gedruckt. Vergl. F. R. Dietz, Elenchus materiae medicae Ibn-Beitharis Malacensis. Regiom. Pruss. 1823. 8.

b) Sufficiens de medicina: über die einfachen Mittel nach den verschiedenen Theilen des menschlichen Körpers, bei dem sie angewandt werden, in 10 Abschnitten.

c) Praxis officinarum.

d) De ponderibus et mensuris ad medicinae usum u. a.

Das pharmakologische Werk El-Beithar's bildet einen der wichtigsten Bestandtheile der medicinischen Literatur der Araber. Es geht aus demselben nicht allein der Umfang, sondern auch der Charakter der arabischen Arzneimittellehre hervor. Dennoch ist dasselbe von weit geringerer Bedeutung, als man erwarten sollte. Es ist nämlich, wie schon erwähnt wurde, seinem bei Weitem grössten Theile nach aus Dioskorides und Galen genommen und die von arabischen Aerzten herrührenden Zusätze tragen durchaus den allgemeinen Charakter der Heilkunde dieses Volkes an sich. Eine Unzahl von Mitteln aus dem Thier- und Pflanzenreiche, sehr wenig aus dem Mineralreiche, deren Wirkung zuvörderst nach den Galenischen Urqualitäten bestimmt und sodann rein emprisch abgehandelt werden. Hierbei fehlt es zwar nicht an interessanten Notizen, aber noch weniger an Lächerlichem und Abergläubischem. Auffallend gross ist die Menge der Kosmetika, Aphrodisiaca u. drgl. Unter den noch jetzt gebräuchlichen dürften folgende Mittel hervorzuheben sein:

Band I. Das Opium wird in pharmacognostischer Hinsicht nach Ibn-el-Cotbi sehr ausführlich abgehandelt. Crotonöl als Purgans häufig benutzt. Coloquinten zum sehr ausgedehnten innerlichen und äusserlichen Gebrauche; auch in der Form einer Pasta colocynthidum. Asa foetida nach Rhazes innerlich und äusserlich angewandt. Helleborus niger nach den Griechen als Drasticum. Hyoscyamus nach Dioskorides; Rhazes beschreibt die narkotischen Wirkungen desselben vortrefflich. Das Rheum, welches aus China bezogen wird, ist besonders in pharmakognostischer Hinsicht sehr ausführlich abgehandelt. El-Beithar erwähnt eine besondere Schrift über dasselbe von Ebu Dschamia, sowie die Nachrichten eines alten Chinesen, Masarabiha, über dasselbe. Senf vielfach angewandt. Eine Hauptrolle spielen die der arabischen Heilmittellehre eigenthümlichen Olea cocta. Ebenso umständlich werden die Heilkräfte der verschiedenen Weine abgehandelt.

Castoreum wird nach Galen's Vorgange als Corrigens und Gegengift des Opiums sehr gepriesen. Canthariden werden drin-

gend gegen Wasserscheu empfohlen. Eiweiss rühmt Avicenna in der Ruhr. Verbrannte Eierschalen gegen Nasenbluten; verbrannte Weinhefen (kohlensaures Kali) als scharfes Abstergens.

Eisen, mit Ausnahme des Eisenwassers (glühendes Eisen im Wasser gelöscht), nur äusserlich. Ueber Kupfer nichts Eigenthümliches; Blei, besonders essigsaures Bleioxyd (Bleiweiss genannt), äusserlich, und in Klystieren, besonders bei der Ruhr; ebenso Mennige. Rhazes nennt das Quecksilber im Ganzen unschädlich; eingerieben erzeuge es Geschwüre; es wird gegen Ungeziefer angewandt; nach Paulus Aegineta im oxydulirten Zustande gegen Kolik und Ileus. Zinnober wird durch Sublimation aus Schwefel und Quecksilber bereitet. Ueber das Gold viel Abergläubisches, aber ohne die Alchemie der Späteren; nur äusserlich. Arsenik aus den Bergen von Chorasan, besonders Auripigment, nur äuserlich.

Band II. Aloë, das Pharmakognostische sehr genau, die von Socotra die beste. Innerlich als nicht angreifendes Laxans gebräuchlich, äusserlich bei Hautkrankheiten, Geschwüren u. s. w. sehr häufig. Judenpech, das Naturhistorische sehr ausführlich; innerlich angewandt. Mutterharz äusserlich und innerlich. Gummi Sagapenum, ebenso Myrrhe, äusserlich und innerlich in sehr ausgedehnter Anwendung. Senna, beste Sorte von Mekka, sehr häufig innerlich. — Gewürznelken in sehr ausgebreiteter Anwendung. — Colchicum, von Galen verworfen. Die Wurzel ganz besonders gegen Gicht und Rheumatismus gerühmt. — Conium, äusserlich; Zimmt innerlich. Kampher, das Naturhistorische und Pharmakognostische sehr ausführlich; innerliche und äusserliche Anwendung. Meerzwiebel innerlich und äusserlich. Ueber den Bernstein finden sich sehr interessante Notizen. Er sei dem Dioskorides und Galen unbekannt und komme theils aus den „Ländern der Römer," theils aus dem Orient. Am häufigsten werde er an der westlichen Küste von Andalusien gefunden. Er heisse bei den Arabern „Kahrabâ," d. h. Strohräuber, weil er, gerieben, kleine Strohstückchen an sich ziehe. Arzneilich werde der Bernstein vorzüglich als blutstillendes Mittel benutzt.

Der durchaus nach arabischen Quellen bearbeitete Artikel Moschus enthält sehr interessante naturhistorische und pharmakognostische Notizen, von denen mehrere noch jetzt nur wenig bekannt sein dürften. Die Ambra wird nur nach arabischen Aerzten abgehandelt und gilt innerlich und äusserlich für ein weniger als Moschus erhitzendes Nervinum. Zu Asche gebrannte Flusskrebse,

esslöffelweise 40 Tage lang gebraucht, werden als sicheres Mittel gegen die Hundswuth genannt.

Kalk, bloss äusserlich als ätzendes und austrocknendes Mittel. Alkali, aus mehreren Rumexarten gewonnen, nur äusserlich bei Aussatz, Krätze, Caro luxurians. Salmiak, blos äusserlich. Silberfeile empfiehlt Avicenna gegen Herzklopfen [1]).

Oseibia. (Abul-Abbas Ahmed Ben el-Câsim Ben Chalifa Ibn Abu Oseiba Muwaffic ed-Din el Chazredschi.) (1203–1269.)

Sohn eines Augenarztes zu Damaskus und Neffe des Direktors des Hospitals für Augenkranke, später Arzt zu Cahira, zuletzt zu Sarched in Syrien. Oseibia ist der Verfasser eines für die Geschichte der arabischen Aerzte sehr bedeutenden, noch vorhandenen Werks: „Fontes relationum de classibus medicorum. Dieses Werk enthält in 15 Capiteln biographische Nachrichten über die bedeutendsten indischen, griechischen, christlichen und arabischen Aerzte vom Anfang der Kunst an bis auf das Zeitalter des Verfassers. Wüstenfeld hat die Namen der arabischen Aerzte nach den von Reiske und Nicoll angegeben Verzeichnissen, in Allem 399, zusammengestellt. (F. Wüstenfeld, Geschichte der arabischen Aerzte und Naturforscher. Göttingen 1840.) Oseibia ist der letzte unter den wichtigen Aerzten der Araber [2]).

Vierter Zeitraum.

Von der Gründung der ersten Apotheken in Italien bis zur Einführung zahlreicher chemischer Präparate in den Arzneischatz durch Paracelsus; oder vom Ende des 11. bis zum Anfange des 16. Jahrhunderts.

Förderer der Pharmacie im 11. u. 12. Jahrhundert.

Konstantin von Karthago oder Konstantin von Africa (gestorben 1087).

Dieser berühmte Arzt hatte viele Jahre lang Aegypten und Asien bis nach Indien bereist, war dann nach Karthago zurückgekehrt, von dort aber genöthigt worden, nach Salerno zu entfliehen. Hier er-

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 258—262.
2) Ebendaselbst S. 262.

warb er sich als Lehrer den grössten Ruhm, begab sich aber später als Mönch in die Benediktinerabtei von Monte Cassino, wo er in den Orden der Benediktiner eintrat und hier im Jahre 1087 sein vielbewegtes Leben beschloss. Konstantin war es, welcher zuerst die Salernitaner mit den medicinischen Schriften der Araber bekannt machte, indem er hauptsächlich während seines Aufenthalts zu Monte Cassino die wichtigsten Schriften derselben, besonders die des Isaac Judäus und Hali Abbas, in's Lateinische übersetzte und bearbeitete. Seinen aus allen Ländern ihm zuströmenden Schülern, unter denen sich vorzüglich viele Juden befanden, flösste Konstantin den Geschmack an der arabischen Heilkunde ein und trug dadurch wesentlich bei, dieselbe in den weitesten Kreisen zu verbreiten. Konstantin übersetzte mehrere Werke des Hippokrates und Galen [1]).

Es war Konstantin von Karthago, welcher die ersten Apotheken in Europa und zwar zu Salerno unter dem Namen Stationes errichtete (die Apotheker hiessen Confectionarii) [2]).

Nicolaus Präpositus
(um 1110).

Nicolaus, einer der berühmtesten Aerzte der Salernitanischen Schule, deren Vorsteher er war (deshalb „Präpositus), aus der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts, verfasste ein für Aerzte bestimmtes Arzneibuch „Antidotarium," welches in alphabetischer Ordnung 140—150 sehr zusammengesetzte Arzneiformeln mit Angabe ihrer medicinischen Kräfte und Anwendungsweise enthält. Dieses für die nähere Kenntniss der Heilmittellehre der damaligen Zeit äusserst wichtige Buch stand im ganzen Mittelalter im grössten Ansehen, wurde mehrfach commentirt und bildet die Grundlage der meisten späteren Arzneibücher. Es darf das Antidotarium des Nicolaus Präpositus von Salerno weder mit dem griechischen Antidotarium des späteren Nicolaus Myrepsus, noch mit den lateinischen Uebersetzungen desselben, noch mit einem Apothekerbuche „Dispensatorium ad aromatorios, antidotarium majus" verwechselt werden, welches zwar ebenfalls den Namen des Nicolaus Präpositus führt, aber nichts ist als eine Compilation aus dem ächten (kleineren) Antidotarium des Nicolaus Präpositus, Mesuë's Grabadin und den Commentatoren dieser beiden, und wahrscheinlich erst im 15. Jahrhundert entstand. Wir besitzen also folgende nicht mit einander zu verwechselnde Bücher:

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2 Aufl. S. 278 u. 293.

2) Ph. L. Geiger's Handb. d. Pharmacie. 1. Bd. 5. Aufl., bearbeitet von Justus Liebig. 1. Abth. S. 5.

a) Das lateinische, für Aerzte bestimmte Antidotarium (parvum) des Nicolaus Präpositus (Salernitanus) aus dem 12. Jahrhundert;

b) das Antidotarium magnum seu Dispensatorium ad aromatorios, eine Compilation aus dem 15. Jahrhundert;

c) das griechische Antidotarium des Nicolaus Myrepsus aus dem 13. Jahrhundert;

d) die lateinische Uebersetzung des letzteren.

Die unter a, b und d genannten führen sämmtlich den Namen des Nicolaus Präpositus, von dem nur das unter a aufgeführte herrührt. In einigen Ausgaben ist ein „Tractatus quid pro quo" angehängt, d. h. eine Anweisung, fehlende Arzneien durch andere zu ersetzen, welcher vielleicht unserem Nicolaus Präpositus angehört [1]).

Nach dem Ebengesagten ist das oben Seite 84 über die beiden Nicolai Gesagte zu verbessern [2]).

Johannes und Matthäus Platearius
(gegen Ende des 12. Jahrhunderts),

Aerzte der salernitanischen Schule, aus einer Familie, die noch mehr Aerzte und heilkundige Frauen zählte. Von Matthäus Platearius dem Sohne besitzen wir zwei Schriften:

1) Liber de simplici medicina sive „Circa instans" (weil das Buch beginnt „Circa instans negotium de simplicibus medicinis nostrum versatur propositum") von Matthäus Platearius dem Sohne, ein alphabetisch geordnetes Buch über die einfachen Arzneien (273 an der Zahl), welches das ganze Mittelalter hindurch bis zum Anfange des 16. Jahrhunderts neben dem Antidotarium parvum des Nicolaus Präpositus im grössten Ansehen stand und für die Kenntniss der salernitanischen Medicin von Wichtigkeit ist. Citirt werden Aristoteles, Dioskorides, Galen, Constantinus, Gariopontus, das Antidorium des Nicolaus Präpositus und das „Compendium Salernitanum." Ausserdem der Vater, die Mutter des Verfassers und die salernitanischen Frauen.

1) H. Häser, Lehrb. d. Geschichte der Medicin. 2. Aufl. S. 287—288.

2) Torbern Bergman in seiner Diss. d. hist. med. aevi, 1782; Opusc. phys. et chimic. Vol. IV. p. 94 erwähnt eines Nicolas Prevost von Tours als Verfasser einer allgemeinen Pharmacopöe. „Ad finem saeculi XV Pharmacopoeam generalem scripsit Nicolaus Prevost, medicus Turonensis, quae aliorum omnium, inprimis vero Antidotariorum formulas continebat. Titulus: De compositione medicamentorum particularium etc. Lugd. 1505 in 4. Dieses Buch ist wahrscheinlich das Antidotaire Nicolas der französischen Apotheker.

2) Glossae seu Expositiones in Antidotarium Nicolai, später verfasst als die vorige Schrift.

Förderer der Pharmacie im 13. Jahrhundert.

Albert von Bollstädt, genannt Albertus Magnus (1193 — 1280 oder 1282),

geboren zu Lauingen an der Donau; 1260 — 1262 Bischof zu Regensburg, gestorben zu Köln. Las eine Zeit lang zu Paris über den Aristoteles. Unter allen Scholastikern hat er die Physik am meisten bearbeitet. „Magnus in magia naturali, major in philosophia, maximus in theologia" (Trithemius).

Unter seinen zahlreichen Schriften, in denen er nach Aristoteles die Naturkunde abhandelt, sind hervorzuheben:

a) De coelo et mundi libri quatuor.
b) Physicorum libri VIII.
c) De generatione et corruptione libri VI (Vom Entstehen und Vergehen der Naturkörper).
d) Meteororum libri IV, meteorologischen, astronomischen, mineralogischen und chemischen Inhalts.
e) De natura locorum.
f) De mineralibus libri V. Eine der wichtigsten Schriften des Mittelalters über diesen Gegenstand.
g) De vegetabilibus et plantis libri VII.
h) De animalibus libri XXVI.

Albertus Magnus nahm gleich Geber Quecksilber und Schwefel als Grundlage der Metalle an, ausserdem auch noch das Wasser. Obgleich er also die Umwandlung der Metalle in einander für möglich hält, so macht er doch darauf aufmerksam, dass die gewöhnlichen Alchymisten nur unächtes Gold produciren. „Qui autem per alba albificant et per citrina citrinant manente specie metalli prioris in materia procul dubio deceptores sunt, et verum aurum et verum argentum non faciunt, et hoc modo fere omnes vel in toto vel in parte procedunt, propter quod ego experiri feci, quod aurum alchimicum, quod ad me devenit et similiter argentum postquam sex vel septem ignes sustinuit statim amplius ignitum consumitur et perducitur et ad faecem quasi revertitur" [1]).

Albertus Magnus kennt die Reinigung der edlen Metalle durch Blei; die Cämentation des Goldes; die Mittel, das

1) Alberti Magni Philosophi clarissimi de mineralibus et rebus metallicis libri V. — lib. III. Cap. 9. Utrum species metallorum possint ad invicem transmutari sicunt dicut alchemici. Fol. 145—146.

Gold zu prüfen; das metallische Arsen und die Abscheidung des Arseniks und des Schwefels durch Sublimation; er führt an, dass Arsenik das Kupfer weiss macht; er kennt die Bleiglasur, den Alaun, das Aetzsalz, die Schwefelleber, das zerflossene Weinsteinsalz, den Schwefelkies, den grünen Vitriol; er behauptet, in der Schreibtinte sei der Eisengehalt das Wesentliche; er warnt vor der Anwendung kupferner Gefässe, weil durch dieselben die darin befindlichen Flüssigkeiten kupferhaltig, grün und der Gesundheit schädlich würden [1]).

Roger Baco
(1214—1292),

ein englischer Mönch, geboren zu Ilchester in der Grafschaft Sommerset und nach mannichfachen Verfolgungen durch die Geistlichkeit gestorben zu Oxford 1292, nach Andern 1294. Einer der bedeutendsten Naturkundigen des Mittelalters; er war in der Sternkunde, Mechanik, Optik, Chemie und Heilkunde bewandert. Die Mathematik, angewandt auf Beobachtung, betrachtete er als den einzigen Weg zur Erkenntniss der Natur. Ihm wird die Erfindung des Schiesspulvers zugeschrieben. Schrieb Opus majus; Speculum alchemiae; Epistola de secretis operibus artis et naturae et de nullitate magiae und viele andere Werke. Wegen seiner ausgebreiteten Kenntnisse legte man ihm den Namen des Doctor mirabilis bei [2]).

Arnold Bachuone oder Arnaldus von Villa Nova
(gest. 1312).

Arnoldus de Villa Nova, Philosophus, Medicus et Chemicus excellens, in Galliae Narbonensis oppido Villeneufve, docente Symphoriano Campegio, lucem hanc mortalem infans adspexit, primus Christianorum, Arabum magisterio ad summum artis culmen ultimis his seculis (si Rogerium forte excipias) evectus. Inclaruit paulo ante annum Christi 1300 Lullii, ut ipse Lullius saepe agnoscit, in Chemicis Magister. De eo Lullius in Testam. ult. lib. III: Nec ego, nec Magister Arnoldus usus est aliô furno, quàm sequenti. A Rege Siciliae Friderico magnopere honoratus, ab eodemque ad sanandum missus Pontificem, in itinere ex morbo decessit Genuae illatus tumulo. Extant hodieque varia ejus

1) J. F. Gmelin, Gesch. der Chemie. 1. Bd. S. 102—108. — H. Häser, Lehrb. der Geschichte der Medicin. 2. Aufl. S. 308.

2) Vergl. J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. Bd. S. 92—101. — H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 1. Bd. S. 63—64.

scripta et Medica et Chemica nobilem genium spirantia. Extant Quaestiones ejus universales ad Bonifacium octavum, Pontificem Romanum, quem ex Spondano certum est Anno Christi 1303 humanis exemptum [1]).

Arnaldus widmete sich zuerst 10 Jahre lang zu Paris dem Studium der Theologie, dann zu Montpellier (dessen medicinische Schule bis in die Zeiten der Römerherrschaft hinaufreicht und im Mittelalter für die Entwickelung der Heilkunde von eben so grosser Bedeutung gewesen ist, als in neuerer Zeit) dem Studium der Medicin, reiste hierauf nach Italien und zuletzt, um die berühmten arabischen Lehrer dieses Landes zu hören, nach Spanien. Zu Ende des 13. Jahrh. (um 1285) finden wir Arnald als Prof. zu Barcellona und als Leibarzt Pedro's III. von Arragonien (1239—1285). Diese Stellung gab Arnaldus indessen auf, um den Verfolgungen der Geistlichkeit zu entgehen, welche er sich durch seine Anhänglichkeit an die auch von seinem Freunde Pietro von Abano (1250—1330) vertheidigte ketzerische Philosophie des Averroës zuzog. Er floh nach Sicilien, wo er vom König Friedrich II. mit Auszeichnung aufgenommen wurde. Arnald kam auf einer Reise nach Avignon, wohin er gerufen worden war, um einem erkrankten Papste (Clemens V.) Rath zu ertheilen, durch Schiffbruch um's Leben und ward zu Genua begraben. Unter seinen Schriften sind nach Henschel's Ausspruch die „Parabolae" das bedeutendste praktisch-medicinische Werk dieser Periode, nächstdem sein „Conservator sanitatis" [2]).

Unter den die Pharmacie, Chemie und Alchemie betreffenden Schriften, die dem Arnald zugeschrieben worden, sind nach Henschel viele unächt. Es führen den Namen desselben unter andern die folgenden: I. Antidotarium. II. De vinis. II. De aquis laxativis. IV. De Sanguine humano. VI. De spiritu vini, vino antimonii et gemmarum viribus. VII. Rosarius philosophorum. Seine gesammelten Schriften: Opera omnia, fol. Venet. 1505 u. 1527. Lugd. G. 1509, 1520 u. 1552. Basil. 1581 u. 1585. Argent. 1613.

Arnoldus Villanovanus warnt nachdrücklich vor dem Gebrauche kupferner Gefässe in Küchen und Apotheken: „effugiat summe vasa aenea, nisi forte pro emplastris aliquibus conficiendis, ut calefiant, nam parata in eis praecipue acetosa, dulcia, salsa vel aquosa ut olera et carnes, causeant elephan-

1) Olai Borrichii de ortu et progressu chemiae dissertatio. Hafniae 1668. p. 128.

2) H. Häser, Lehrb. der Gesch. der Medicin. 2. Aufl. S. 318—320.

tiam, cancrum, dolorem hepatis, ac splenis, malitiam digestionis et caliditatem intensam.“ (Antidotarium Cap. IX, de modo coctionis medicinarum. Opera omnia p. 396.)

Er lehrt die Bereitung der Quecksilbersalben, indem er Quecksilber mit Speichel abreiben lässt, und empfiehlt dieselbe bei Krätze und Aussatz. Von einer dieser Salben, der saracenischen, sagt er: sanat salsum phlegma, educendo per os materiam und bei einer anderen: donec patienti dentes dolere inceperint, tunc cessetur ab unctione et teneatur calidus et sic stet, donec cesset fluxus phlegmatis per gingivas. Sodann giebt er den Rath, vor dem Gebrauche aller dergleichen Salben abzuführen. (Opera omnia pag. 1305, 1307, 1309.)

Er destillirte das Quecksilber aus irdenen glasurten Kolben mit Glashelm: Alembicum in quo sublimas mercurium sit vitreum et cucurbita terrea vitreata. (Rosarius philosoph. Cap. XVIII. Opera omnia p. 2016.)

Er bereitete Terpentinöl (sein Oleum mirabile bestand grösstentheils daraus, er wandte es äusserlich bei Krampf und Lähmung an), Rosmarinöl und Rosmaringeist (das später so berühmte ungarische Wasser) [1].

Ueber die Beschaffenheit der Metalle sagt er [2]: „Hierauf solt du nun wissen, dass die Materia aller Metallen und derselbigen Samen ein gekochter und dickgemachter Mercurius in dem Bauche der Erden ist, welchen die schweflige Wärme also kochet; und nach dem Unterschied und Mannichfaltigkeit desselbigen Schwefels werden auch unterschieden Metalle in der Erden geboren. Jedoch ist ihrer aller Materia nach ihrem Wesen nur eine einige, ohne alleine, dass sie in zufälligen Dingen unterschieden seindt, nemlich in einer grössern oder kleinern Verbrennlichkeit oder unverbrennlichen Decoction oder Kochung oder dass dadurch eines gegen das andere gehalten wird. Und in diesem stimmen alle Philosophen mit einander überein.“

Raymundus Lullius (Doctor illuminatissimus) (1235—1315).

Pater Raymundi Lullii, Ramon Lull dictus, clarissimi sanguinis Barcinonensis, comes Regis Jaime [3]) in occupandâ Ma-

1) J. F. Gmelin, Geschichte der Chemie. Bd. I. S. 83—92.

2) Flos Florum, im Opus aureum, übersetzt von Hippodamus. Francf. 1604.

3) Seneschall des Königs Jacob I. von Arragonien.

jorca; Mater nobilissimae domus Comitum de Eril Catalanensium. His natus Parentibus Raymundus Lullius in Insulâ Majorcâ 1) anno Christi M. CC. XXXV primum quidem literis se devovit, sed ad arma mox, et amores propensior tempus in meditandis ad amicam Eleonoram versibus sedulus contrivit. In quâ cum aliquando in templo attentiùs contemplandâ defixus haereret, illa amatorem puellariter accedens, cùm delitias factura putaretur, recincto celeriter strophio mammas ostendit, cadaverosas illas, et putridas, subjectumque pectus horribili carcinomate obsessum. Unde Raymundus quasi infernâ turbatus imagine obstipus immutuit, et prae moerore contabescens, diu nisi in tenebris solatium invenit nusquam. Ita consternato tandem conspiciendam obtulit se se forma Salvatoris affixa cruci, ea efficacia, ut Raymundus postea tectas vano fulgure mundi delitias contemnere inciperet, nunquam ad volutabra amorum pristina regressus. Ex eo, licet ultra jam trigesimum aetatis annum progressus, Grammatices praecepta sedulo evolvere, famulo suo Magistro linguam Arabicam ediscere et Anno Christi M. CC. LXXIV in deserta evagari, tempus precibus, inediae, sacrificiis, poenitentiae et lacrymis impendere, praecipue autem ad fidem Christianam inter paganos propagandam in dies accendi. In quo dum occupatur, apparet ei iterum Salvator specie ardentis Seraphini, jubetque uti artem communem de omnibus conscribat scientiis. Obsequitur Lullius, pensumque absolvit. Interea Jacobus Arragonum Rex Lullii excitatus instinctu monasterium erigit in Insula Majorca luculentum, reditibusque lautis instruit, commissa ea XIII. fratribus Ordinis Minorum curà, ut Arabico illic instituti sermone post ad profanas gentes convertendas accingantur. Ex eo tempore variis excursibus orbem latè pervagatus est Lullius, Artem scientiarum docuit Parisiis, peregrinatus in Palaestinâ, Cypro, Aegyptô, Romae, Jerosolymis, Armeniâ, Bohemiâ, Britanniâ; Genuae varios conscripsit libros, quo invitata nobilitas Genuensis pecunias ipsi obtulit ad iter in terram sanctam necessarias. Approbavit Lullii scripta Parisiensium censura; Bzovius in eum, praeter meritum, obliquior. Certum quidem, Lullio omnes scientiarum fontes apertos fuisse; etiam Chemiam, falso tamen ipsi attribuitur χρυσοποίησις, cum et doctrina et moribus alienum à Chemicorum vulgarium ineptiis se fuisse satis ostendat. Ad summam, postquam decretam iterum in Terram sanctam impressionem inhiberi, suspendique observasset, Principibus negotium adeo sanctum segniter promoventibus, ipse in Africam extremâ senectâ navigavit, docuit Tuneti,

1) Zu Palma.

Bugiam ingressus, ubi ob praedicatam legem Jesu Christi martyrio coronatus est. Deligatus enim ad palum extra urbis pomoeria lapidibus obtritus exspiravit, anno Christi M. CCC. XV, Junii XXIX. Opera ejus post velitationes diversas in concilio Tridentino approbata. [1]).

Seine tiefen Kenntnisse in allen Zweigen des Wissens, namentlich der Naturkunde, erwarb sich Lull jedenfalls grossentheils zu Montpellier, wo er längere Zeit angeblich als Schüler Arnald's lebte [2]).

Die Anzahl der Schriften Lull's ist ungeheuer gross. P. Borell erzählt, Liebhaber zu Paris besässen ein Verzeichniss von 4000 Schriften Lull's; er selbst erinnert sich nur von 60 Bänden gelesen zu haben. Lenglet du Fresnoy spricht von 500 Schriften. Ein grosser Theil seiner chemischen Schriften findet sich abgedruckt in Raymundi Lullii opera, Argentor. 8. 1597; 1617; 1651. Mallorca 1700 [3]).

Seine Abhandlungen erreichen die Zahl 486; wir besitzen nämlich von ihm [4]):

60 Abhandlungen über die Kunst, die Wahrheit zu beweisen,
7 — — — Grammatik und Rhetorik,
22 — — — Logik,
7 — — — den Verstand,
4 — — — das Gedächtniss,
8 — — — den Willen,
12 — — — Moral und Politik,
8 — — — das Recht,
32 — — — Philosophie und Physik,
26 — — — Metaphysik,
19 — — — Mathematik,
20 — — — Medicin und Anatomie [5]),
49 — — — Chemie und
212 — — — Theologie.

1) Olai Borrichii de ortu et progessu chemiae dissertatio, Hafniae 1668, pag. 129—131; nach der Historia del Reyno de Mallorca des Vincentius Mutius Hispanus.

2) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 320.

3) J. F. Gmelin, Geschichte der Chemie. Bd. I. S. 71—82, wo auch die wichtigsten Schriften desselben aufgeführt sind.

4) Raymond Lulle par M. E. J. Delécluze, Revue de Deux Mondes tom. IV. livr. 15. Nov. 1840. p. 320.

5) Auf die Heilkunde beziehen sich die Schriften:
a) Ars de principiis et gradibus medicinae.

Raymund Lull kennt das Scheidewasser und nennt es wegen der lösenden Wirkung gegen Metalle Aqua fortis acuta oder Aqua calcinativa: Vitriol und Salpeter benutzt er zu dessen Bereitung; sodann das Königswasser und seine goldlösende Kraft. Er unterwarf den Weinstein der trocknen Destillation, brannte das Laugensalz aus demselben und stellte das Weinsteinöl (von selbst zerflossenes kohlensaures Kali) dar. Aus faulem Harn destillirte er einen flüchtigen, laugenhaften Geist und beobachtete dessen Gerinnung durch Weingeist.

Lull führt den Weingeist unter mancherlei Namen auf, als aqua vita ardens, argentum vivum vegetabile, nennt ihn die ultima consolatio corporis humani, reinigt denselben durch wiederholtes Ueberziehen und entwässert denselben durch trocknes Weinsteinsalz. Er bereitet weingeistige Auszüge aus starkriechenden und gewürzhaften organischen Stoffen [1]). Die Einführung weingeistiger Auszüge, der Tinkturen und Essenzen in den Arzneischatz verdankt die Pharmacie vorzugsweise dem Lullius. Hier einige darauf bezügliche Stellen aus dessen Buche de Secretis naturae sive Quinta essentia [2]).

„Igitur in nomine Domini nostri Jesu Christi. Accipe vinum rubeum vel album, et sit de meliori quod poterit reperiri, vel saltem capias vinum, quod non sit acetosum quo vis modo, neque parum, neque nimium, et distilla aquam ardentem, sicut consuetum est per cannas brachiales aeris et postea rectifica illam quater ad majorem rectificationem."

„Est autem tibi signum infallibile, postquam videris, quod zuc-

b) Liber de regionibus infirmitatis.
c) Liber de arte medicina compendiosa.
d) De pulsibus et urinis.
e) De aquis et oleis.
f) De medicina theorica et practica.
g) De instrumento intellectus in medicina. (H. Häser a. a. Ort.)

Unter den chemischen Schriften sind hervorzuheben:
a) Testamentum, Coloniae Agrippinae, 1573.
b) Codicillus seu Vademecum aut cantilena. Coloniae 1572.
c) De secretis naturae sive de quinta essentia. Argentinae 1541.

1) J. F. Gmelin, Geschichte der Chemie.

2) Raimundi Lulii Majorici, Philosophi acutissimi, medicique celeberrimi de secretis naturae sive Quinta essentia libri duo, quae solerti cura repurgata rerum naturae studiosis recens publicata sunt per M. Gualtherum H. Ryff, Argentinensem, Medicum. Anno domini 1541, mense Martio p. 9—17.

charum madefactum in illa positum ad flammam comburatur similiter aqua. Postquam autem habueris aquam praeparatam, tu habes materiam, de qua quinta essentia trahitur ad actum, quae est una principalis, de qua intendimus in libro hoc."

„Concreavit altissimus non solum in aqua ardenti, sed in omni planta, lapide et metallo quintam essentiam quantam durabilem atque mirabilem atque etiam in animalibus, serpentibus etc."

„Deus coeli talem contulit virtutem generaliter quintae essentiae, ut extrahas illam ab omni ligno, fructu, flore, radice, foliis, lapide et metallo, carne, semine et specie, quae Deus, conditor naturae creavit, cujus quippe secreti magisterium tale est, postquam vini quintam essentiam habueris a faecibus separatam, cum propria noveris posse extrahi omnis rei quintam essentiam infra tres horas, ut evitetur tantus labor atque taedium. Capias igitur in Dei nomine quamcunque rem, a qua volueris quintam essentiam separare, et mitte illam in nostram quintam essentiam vini, et pone ad fortem solem in vere, vel pone illam cum vase ad ignem levem, et infra tres horas habebis quintam essentiam rei mixtam cum quinta essentia (vini), quae convertitur in talem naturam, sicut res, quae sibi mittetur, igitur si sit calida, si frigida, si humida, si sicca, si laxativa, vel cujus vis alterius conditionis et odoris fuerit, talis naturae fit, quia ut supra tibi revelavimus, appetitum habet ad hanc complexionem, vel ad illam talem. Igitur quintam essentiam habebis sicut res quam tibi intromiseris talis odoris, saporis, complexionis, virtutis, operationis etc. et ideo maxime cautela est haec in operatione medicinae, ut cum una et eadem medicina scias diversas operationes facere, ad quam forsitam non pervenit operator durae cervicis etc. Et sic cum coelo nostro a stellis suis quas supra nominavimus fiet per naturam quod reputabitur ad miraculum.

Johann von St. Amand

(blühte um 1250),

aus dem Hennegau, Kanonikus zu Tournay (Doornyk) in Flandern (nicht zu verwechseln mit einem früheren Martyrologen gleichen Namens aus dem 11. Jahrhundert und dem Joh. de St. Amando, welcher um 1316 Leibarzt des Pabstes Johann XXII. war). Die wichtigste seiner zahlreichen Schriften ist die Expositio supra Antidotarium parvum Nicolai, eine Erläuterung des genannten Arzneibuches, nach den Wirkungen der Mittel geordnet[1]). Mit Mesuë's

1) H. Häser und K. Sprengel's Lehrbücher.

Werken zusammen herausgegeben. Venedig 1495, 1589 u. 1602. In der Ausgabe von 1598 Blatt 228. b. col. I. erwähnt er des Terpentinöls: „Oleum terebinthinae fit similiter per sublimationem, et est clarum ut aqua fontis — et ardet ut ignis graecus cum oleo benedicto[1]).

Thaddäus von Florenz
(1215 — 1296),

seit 1260 Professor zu Bologna, der Gründer der dortigen scholastisch-medicinischen Schule; einer der berühmtesten und einflussreichsten Aerzte des 13. Jahrhunderts. Schrieb Commentare über Schriften des Hippokrates und Galenus; sodann De regimine sanitatis secundum quatuor anni partes. Bonon. 1462[2]).

Thaddäus empfiehlt den Weingeist als Arzneimittel und führt die spirituösen Wässer in den Arzneischatz ein[3]).

Pietro de Tussignana der Aeltere
(um 1250),

schrieb ausser einem Commentar zum Rhazes ein „Regimen sanitatis," sodann „de medicamentorum formulis" und wie viele seiner Landsleute, deren Aufmerksamkeit sich immer häufiger auf die so zahlreichen Heilquellen Italiens richteten, „de balneis"[4]).

Nicolaus Myrepsus Alexandrinus
(blühte um 1250).

Nicolaus Myrepsus, nach seinem Geburtsorte „der Alexandriner" genannt, lebte als „Actuarius" am Hofe des Kaisers Johannes Ducas Vatatzes (1222—1255) zu Nicäa. Er hatte auf ausgedehnten Reisen auch die bereits seit 200 Jahren zu Salerno blühende Schule der Medicin und dort das Arzneibuch des Nicolaus Praepositus kennen gelernt. Er verfasste eine Nachbildung davon, mit besonderer Benutzung eines ähnlichen von dem Araber Mesuë ausgearbeiteten Werkes und Alles dessen, was sich über diesen Gegenstand in den Schriften der Aerzte seit Herophilus vorfand. So entstand sein glücklicher Weise niemals sehr bekannt gewordenes Arzneibuch, welches in 48 Abschnitten 2656 Vorschriften enthält Dasselbe ist bis jetzt nur in lateinischen Uebersetzungen bekannt: Nicolai Alexandrini liber de compositione medicamen-

1) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. B. I. S. 67.
2) H. Häser, a. a. O. S. 311.
3) Gmelin, a. a. O. S. S. 65—66.
4) H. Häser, a. a. O. S. 323.

torum etc. vert. Nicolao Rhegino, ed. J. Agric. Ammonin. Ingolstadt. 1541, 4. —

Nicolai Myrepsi Alexandrini medicamentorum opus vert. et ed. Leonhard Fuchs. Basil. 1549. fol. Die letztere Ausgabe ist nach einer viel vollständigeren Handschrift bearbeitet[1]).

Johannes Actuarius

(blühte um 1280).

Johannes, des Zacharias Sohn, mit dem den Leibärzten der griechischen Kaiser häufig erhielten Titel „Actuarius", Leibarzt des Andronicus Palaeologus (1281 — 1328). Johannes Actuarius bildet einen würdigen Schlusspunkt der griechischen Medicin; nach ihm erwähnt die Geschichte der letzten hundert Jahre des morgenländischen Kaiserthums, welches die Türken am 29. Mai 1453 vernichteten, keines bedeutenden Arztes mehr. Schrieb:

a) *Περὶ ἐνεργειῶν καὶ παθῶν τοῦ ψυχικοῦ πνεύματος καὶ τῆς κατ' αὐτὸ διαιτης* (Von den Thätigkeiten und Leiden des Lebensgeistes und der demselben zuträglichen Lebensweise).

b) *Περὶ οὔρων*, sechs Bücher; De urinis libri VII. Traj. ad Rh. 1670. 8.

c) *Περὶ διαγνώσεως παθῶν* (Von der Erkenntniss der Krankheiten).

d) De medicamentorum compositione libri II. ed. C. Gesner. Basil. 1540. 8.

Die Schrift „über den Urin" wird mit Recht als die beste der griechischen Medicin über diesen Gegenstand bezeichnet; sie steht im grellen Constraste mit der mystischen Uroskopie, die sich in dieser Zeit bei den Arabern bereits ausgebildet hatte[2]).

Förderer der Pharmacie im 14. Jahrhundert.

Matthäus Sylvaticus

(gestorben 1340)

aus Mantua, zu Salerno gebildet, später Arzt zu Mailand und höchstwahrscheinlich Lehrer zu Salerno, verfasste im Jahre 1307 einen alphabetisch geordneten Auszug über officinelle Pflanzen aus Dioskorides, Avicenna, Mesuë, Serapion und Anderen, in

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. der Medicin. 2. Aufl. S. 201—202.

2) H. Häser, a. a. O. S. 202.

welchem sein Bemühen darauf gerichtet war, die abweichenden Meinungen dieser Schriftsteller in Einklang zu bringen.

Matthäus Sylvaticus, welcher selbst in Tunis gewesen war, zog in seinem Garten zu Salerno ägyptische und griechische Pflanzen aus Samen. Zu Venedig bestand im Jahre 1333 ein botanischer Garten und Abbildungen von den in demselben gezogenen Pflanzen sollen sich noch jetzt zu Venedig finden.

Ausserdem schrieb er 1317 ein dem König Robert von Sicilien, dessen Leibarzt er war, gewidmetes Werk: Opus Pandectarum medicinae, quo Auctor vocabula obscura quae ad Medicinam et medicamenta graeca, arabica, latina, barbara, ex omni genere antiquorum congesta explicat. Bonon. 1474. Venet. 1480. (Das Wort Pandectae selbst leitet er z. B. ab von „pan, quod est totum" und „decta, quod est dictum.") Ein zweiter Matthäus Sylvaticus lebte um 1390 ebenfalls als Arzt zu Mailand[1]).

Pietro von Abano (Petrus Aponensis)
(1250—1320),

einer der berühmtesten Gelehrten seiner Zeit, ausgezeichnet durch seine ungewöhnliche Kenntniss der griechischen Sprache. Lehrte von 1307—1314 zu Padua, wo man für ihn einen bis dahin nicht vorhandenen medicinischen Lehrstuhl begründet haben soll. Er starb, nachdem er durch seine Anhänglichkeit an Averroës, an die Astrologie und besonders wegen seiner theologischen Freigeisterei sich grosse Verfolgungen zugezogen. Sein berühmtestes Werk ist der „Conciliator differentiarum philosophorum et praecipue medicorum"[2]).

Gentilis a Fuligno
(gestorben 1348).

Gentili da Fuligno (de Gentilibus, Fuligineus), Prof. zu Perugia und Bologna, ein berühmter Commentator der Araber. Schrieb: „Consilia"; und ein pharmacologisches Werk: De proportionibus medicinarum[3]).

Dinus und Thomas a Garbo

beide Florentiner; Dinus, Prof. zu Bologna, Sienna und Florenz ist als Commentator des Avicenna bekannt; seine „Expositiones super canones generales de virtutibus simplicium medicamentornm Avicennae

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin 2. Aufl., S. 315—316. — Repertorium der chemischen Litteratur B. I. S. 28.

2) H. Häser, a. a. O. S. 316. K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde.

3) H. Häser, a. a. O. S. 314.

verschafften ihm den Namen „Expositor". Schrieb ausserdem Chirurgia, cum tractatu de ponderibus et mensuris, nec non de emplastris et unguentis. Thomas a Garbo, der Sohn des Dinus, wird von Petrarca wegen seiner praktischen Tüchtigkeit gerühmt. Dinus a Garbo starb 1327, Thomas a Garbo 1370[1]).

Christophurus de Honestis aus Bologna
(gest. 1392),

Professor zu Florenz und Bologna, schrieb Commentare zum Mesuë[2]).

Giocomo de Dondis
(geb. 1298) u.

Giovanni de Dondis
(um 1380).

Jacobus de Dondis gab im Jahre 1355 ein pharmakologisches Werk heraus, „Promptuarium medicinae, in qua non solum facultates simplicium et compositorum medicaminum declarantur, verum etiam quae quibusdam morbis medicamenta sint accommodata ex veteribus medicis copiossissime et miro ordine monstrantur. Venet. 1481. 1576, fol.[3]). Sodann gab er ein „Herbolarium", auch „Aggregator" genanntes Buch über die einfachen Arzeneien heraus. Die Ausgabe: Venet. 1499. 4. enthält nach Sprengel treffliche Holzschnitte der beschriebenen Pflanzen. Choulant unterscheidet einen „Aggregator Paduanus de simplicibus" ohne Abbildungen von einem „Herbarius" oder „Aggregator practicus de simplicibus" mit Abbildungen, letzterer zuerst gedruckt von Peter Schöffer, Mainz 1485. fol., später (1485 u. 1486 in 4.) zu Passau (Patavia), daher das Buch auch „Aggregator Patavinus" heisst, wodurch die Verwechselung mit Dondis' Aggregator Paduanus noch leichter wird. — Wieder von beiden verschieden ist ein 3. Arzneibuch: Meydenbach's „Ortus sanitatis" mit Abbildungen, ebenfalls 1485 zu Mainz gedruckt.

Johannes de Dondis, Sohn des Jacobus, lebte um 1380; er ist noch berühmter als sein Vater. Sein Freund Petrarca fand keinen andern Fehler an ihm, als dass er Arzt sei. Schrieb: „De causis caliditatis aquarum Aponensium und „De fontibus medicatis agri Patavini"[4]).

1) H. Häser, a. a. O.
2) H. Häser, a. a. O.
3) Repertorium der chem. Literatur 1. B. S. 31.
4) H. Häser, a. a. O. S. 323—324.

Förderer der Pharmacie im 15. Jahrhundert.

Saladin von Asculo
(um 1447).

Saladin von Asculo, vielleicht ein aus Ascalon stammender Muselmann, lebte als Leibarzt des Gross-Connetable von Neapel, Fürsten Johann Anton de Balzo Ursinus unter Alphons V. von Arragonien. Er verfasste nach dem Muster der beiden Nicolai ein häufig gedrucktes Apothekerbuch „Compendium aromatoriorum". Ausgabe desselben fol.: Bonon. 1488. Turini 1492. August. Vindel. 1486. Lugd. 1503. et (4) 1536. Fol. cum commentariis Mutoni Venet. 1551. 1553. 1555. 1561. emendante Albertino Venet. 1501, sonst meist mit den Uebersetzungen des Mesuë. Venet. fol. 1490. 1495. 1497. 1502. 1508. 1527. 1538. 1561. 1602. Italienisch vert. Petr. Lauro. Venet. 1559. 4. Spanisch von Alfons Rodriguez de Tudela. Pinciae 1515. 4.

Saladin von Asculo empfiehlt: den Aufbewahrunsgsort der Arzneien gegen Wind und Sonne geschützt zu halten, er dürfe nicht feucht, rauchig oder staubig sein; die destillirten Wässer aus Kräutern im Frühling, vom März bis Ende Mai's zuzubereiten; er empfiehlt die Benutzung des Zuckers zur Conservirung der Fette: „sed nota mirabile secundum aliquos, quod omnes pinguedines animalium, si aspergantur zuccharo pulverizato longo tempore conservantur. Dico quod cito putrefiunt, nisi pistentur cum zuccharo [1]).

Santes de Ardoynis (Sante Arduino)
(in der 1. Hälfte des 15. Jahrhunderts)

aus Pesaro; Arzt zu Venedig. Schrieb: De venenis. Venet. 1492.

Barthol. Montagnana der ältere
(gest. 1460),

Prof. der Arzneikunde zu Padua, schrieb: Consilia; Antidotarium, Paduae 1487; Tract. de compositione et dos. medicamentorum. Venet. 1497.

Mich. Savanarola
(gest. 1462),

berühmter Art zu Padua, nachher zu Ferrara; schrieb unter Anderem: De arte conficendi aquam vitae. Hagen. 1532.

Quiricus de Augustis de Tortona von Mailand und Paulus Suardus, Apotheker zu Bergamo
(um 1500).

Der Letztere schrieb ein sehr häufig benutztes Apothekerbuch, „The-

1) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. B. I. S. 168 — 169.

saurus aromatoriorum fol. Mediol. 1512. Venet. 1515. 1517. 1549. 1551. 1556. 1566. Lyon 1536. 1568. 1575; oft mit dem Luminare majus von Manlius. Das Buch des Paul Suardus ist übrigens ganz aus Quiricus de Augustis de Tortona Lumen apothecariorum (fol. Venet. 1495. 1549. 1556, 1566. Lugd. 1503.) ausgeschrieben[1]).

Ortolff Megtenberger, auch Meydenberger oder Ortolff von Bayerland genannt,

ein fränkischer Arzt, schrieb 1477 sein „Arzneibuch." Eine bei Mai in Berlin verkäufliche Handschrift ist betitelt: „Ortolf von Bayrlandt, Arzneibuch. Hie fahet an eyn büchelin von manigerley artzeney. (142 Blätter in 4.) — Gedruckt Mainz 1485—1491. Fol.

Es ist das erste deutsche Apothekerbuch[2]).

Johann Wonnecke oder Dronnecke von Caub, genannt Johann von Cube,

Stadtarzt zu Frankfurt am Main, bearbeitete das von einem unbekannten Arzte, welcher an der Breydenbach'schen Expedition in den Orient Theil nahm, verfasste Buch „Herbarius." Edit. princ. Mogunt. 1484. 4. Hochdeutsch: Ortus sanitatis, auff teutsch, ein gart der Gesuntheit. Maintz, bei Pet. Schöffer 1485. Plattdeutsch: „Der Ghenochlike Gharde der Sundheyt." Lübeck 1492. Fol. Spätere Bearbeitungen lieferte Eucharius Röslin (Frankf. 1533), Theodorich Dorsten, lateinisch, Frankf. 1540, Adam Lonicer (lat.) Frankf. 1551. Fol. [3]).

Theodor Ulsenius aus Friesland

lehrte in seinem Gedichte De pharmacandi comprobata ratione, Norimberg. 1496. 8. cum notis Georg. Pictorii. Basil 1571. 8. die Anwendung der Chemie auf die Bereitung der Arzneien[4]).

Hieronymus Brunschwygk
(geb. um 1430),

„bürtig von Strassburg, des Geschlechtes von Salern;" ein tüchtiger Wundarzt. Schrieb ausser Werken über die Chirurgie: Li-

1) Joh. Fr. Gmelin, Geschichte d. Chemie 1. B. S. 167. H. Häser a. a. O. S. 324.

2) H. Häser a. a. O. S. 331—332. — H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S. 111. — Geiger's Handb. d. Pharmacie. V. Aufl. bearb. von J. Liebig 1. Bd. 1. Abth. S. 5

3) H. Häser a. a. O. S. 331—332.

4) J. F. Gmelin, Gesch. der Chemie. 1. Bd. S. 165.

ber de arte destillandi, von der Kunst der Destillirung. Fol. Strassburg 1500. Medicinarius, das Buch der Gesundheit de arte destillandi. Argent. Fol. 1505. 1508. 1513. 1519. 1523. 1532. Das Destillierbuch, das Buoch der rechten Kunst zu distilliren. Strasburg Fol. 1512. 1515. 1521. Distillierbuch, der rechten Kunst zu Nutz aller Kreuter Wasser zu brennen und zu destillieren. Frankf. 1552, 1580, 1595, 1597. Hausarzneybüchlein von allerhand Gebrechen des ganzen menschlichen Leibes mit einem Traktat von gebrannten Wassern. Leipzig 1591. 8. Nützlich Büchlein von vielen guten, bewährten Mitteln der Arznei wider mancherley Gebrechen und Krankheiten. Leipzig 1601. 8. Noble experience of the virtuous Landywork of surgery — — and of distillation. Southwark 1525. Fol. [1]).

Isaac Hollandus und Johann Isaac Hollandus
(zu Anfang des 15. Jahrhunderts).

Ueber die Lebensverhältnisse dieser berühmten Alchemisten ist nichts bekannt. Beide, Vater und Sohn, sind älter als Basilius Valentinus; sie sind Niederländer. Man hat zahlreiche mit ihrem Namen bezeichnete Schriften, unter denen hervorzuheben sind:

a) Opera vegetabilia, ad ejus alia opera intelligenda necessaria, ubi de quintis essentiis, vinoque agitur, ut de Elixire vitae, mellis essentia, rore solis, Panacea, saccharo.
b) Tractatus de salibus et oleis metallorum. Abgedruckt in G. E. Stahl's Chemie. Nürnberg 1723. Stahl erklärt den Johann Isaac Hollandus für den Stammvater der alten Chemie. Becher nennt ihn Eliam artistam und Kunkel (Laboratorium chymicum 3. Th. S. 631) sagt: „Bernhardus, der edle Wasser - Stein der Weisen, der unvergleichliche Hollandus, Kelleus und andere sind wahre Adepti."
c) Opus saturni oder philosophische Betrachtung des Bleis.
d) De spiritu urinae.
e) Tractatus de tartaro.
f) Tractatus de oleo vitrioli.
g) Practicae nobilissimae descriptio ex mercurio.
h) Manuales operationes et praeparationes medicae.
i) Clavis philosophiae chimicae.
k) De sulfuribus.
l) De oleo stibii

und viele andere Tractate.

1) J. Fr. Gmelin, Geschichte der Chemie. 1. Bd. S. 166.

Die meisten dieser Schriften finden sich zusammengedruckt in: Opera universalia et vegetabilia, Arnheim. 1617; ferner in: J. Hollandi, sonst auch Flandri genannt, curieuse und chymische Operationes, aus einem alten Autographo MSCto des Autoris, herausgegeben von R. H. C. Leipzig und Gardeleben 1714.

In der Vorrede zu diesem Buche heisst es: „Und als denn dem Verleger dieses, ein uraltes, fast unleserliches, einem Originali nicht unähnliches Manuscript von diesem berühmten geistreichen Spagyro Isaaco Hollando, denen der Fürst und Monarch von allen Spagyris, Theophrastus Paracelsus seine gantze Wissenschaft zuschreibt, von ohngefähr zu Händen kommen u. s. w."

In dem Buche selbst findet sich eine Stelle, welche lebhaft an das Stahl'sche Phlogiston erinnert; sie lautet: „De sulphuribus. Ihr solt für ein Secret wissen, dass so viel Sulphura sind, als der Metallen. Und nachdem ein jeder Sulphur rein und sauber ist, darnach sind auch die Metalle rein. Und kömmt daher, dass ♄ (Blei) und ♂ (Eisen) so unrein sind, weil ihre sulphura so unrein, fett und stinkend sind, derowegen sie auch verrosten, schwarz und stinkend werden, weil sie voll verbrennlichen 🜍 (Schwefels) sind. Wie denn in jeglichem Ding ein verbrennlich △ ist, das alle Dinge in der Welt verderbt. Denn worinnen verbrennliche Fettigkeit ist, das ist imperfect, muss bald vergehen und zu nichte werden. Der Geist mag darinnen nicht länger rasten, weil er keinen reinen Platz darinn zu ruhen findet. Und sind die unreinen Metalle darum imperfect, dieweil in ihnen ein verbrennliches Oel oder 🜍 ist, wie in allen wachsenden Dingen, es sei in vegetabilibus oder animalibus. Ja es ist auch in ☽ (Silber) ein verbrennlich 🜍 oder Oel, daher es denn kein Cement, Coloriz noch ♁ (Zusammenschmelzen mit Schwefelantimon) bestehen mag. So es aber von demselben gereinigt, so ist es fix und behält Coloriz und das Cement, geht durch das ♁ und ist wie Gold. Aber ☉ (Gold) hat keinen verbrennlichen Schwefel in sich, darum ist es auch fix und durchgeht die Proben. Es ist 🜍 darinnen u. s. w." [1]).

Basilius Valentinus
(gegen das Ende des 15. Jahrhunderts).

Basilius Valentinus, monachus ubique dictus ordinis Benedictorum, Erffurdi. Licet pro vero narretur, nunquam tale monasterium ibidem exstitisse, nomenque utrumque fictum ex Graeco et La-

1) Isaac Hollandi curieuse chymische Operationes. S. 186—187.

tino videatur. Utique Artifex in omni vulgari Chemia expertissimus, ut solus Currus triumphalis Antimonii docet, in quo fere uno cuncta artificia Chemica, pro novis falso vendita hodie, ad amussim continentur et sincere describuntur. In abstrusiore artis parte eximium se dedit. Peccavit maxime in eo, quod omnia ex Antimonio educta semper a vi medicata commendet. Quo ineptius, fallacius, damnosius nihil. Sed error fatalis omnes dein Chimicorum inquinavit Scholas hucusque. Ceterum Theologum se, et Medicum satis prodit, aulisque per artes inclaruisse videtur. Habitus seculo prior Paracelso. Auctor trium principiorum chemicorum (mercurii, sulphuris et salis). Unde Paracelsus hausit quam plurima. Scripsit multa, satis diffusa, ad medicam quoque Artem spectantia [1]).

J. M. Gudenus in seiner Histor. Erfordiensis. Erfurt 1675. 4. (auf dessen Ansehen hin auch Lenglet Dufresnoy den Aufenthalt des Basilius Valentinus zu Erfurt in das Jahr 1413 setzt) führt den Basilius Valentinus als einen bald nach dem Anfang des 15. Jahrhunderts im Peterskloster zu Erfurt befindlichen Mönch an; dieser letztere muss aber sicherlich noch gegen das Ende des 15. Jahrhunderts gelebt haben, weil er der Lustseuche unter den Namen der newen Frantzosen - Krankheit, der Frantzosen, der Frantzosen - Sucht, der newen Krankheit der Kriegsleut', der newen Kriegs-Sucht gedenkt, welche Krankheit erst gegen Ende des 15. und zu Anfang des 16. Jahrhunderts so verheerend auftrat.

Aus seinen zahlreichen Schriften hebe ich hervor:

a) Triumphwagen des Antimons, an den Tag gegeben durch Joh. Thölden, Hessum. 8. Leipzig 1604. Nürnberg 1676. 1724. 1752. Frankf. 1770.

Currus triumphalis antimonii commentario illustrato a Theod. Kerkringio. Amstelod. 12. 1671 u. 1685 und cum notis P. Fabri et aliis tractat. ejusd. Valentini. Tolos. 1646. 8.

b) Letztes Testament, herausgegeben durch Georg Clarmontanum. Jena 1626. 8.

Basilius Valentinus entdeckte das metallische Antimon, viele Antimonpräparate, die Salzsäure, das Ammoniak, das Knallgold [2]).

1) Hermanni Boerhaave Elementa chemiae, tom. I. pars I. De historia artis pag. 18.

2) Joh. Fr. Gmelin, Geschichte der Chemie. Band I. S. 137—138. — H. Kopp, Geschichte der Chemie. Band I. S. 75.

Basilius Valentinus hat keine hohe Meinung von den Aerzten und Apothekern seiner Zeit. So sagt er an einer Stelle seines Triumphwagens: „Also soll der Arzt bedachtsam sein in seiner anzustellenden Cura, alle Umbstände des Patienten richtig aussfragen, solche Aussfrage dennoch wohl consideriren und die wahren Mittel vornehmen, dadurch das Uebel kann entnommen werden, damit kein Verderb auss der Arzney entstehe, gleich als wenn man Eisen in einem starken Wasser auflöset und solviret und geust demnach ein Weinstein-Oel eilend darzu, so würdest du ja zwar dein Glass nicht leichtlich gantz behalten, sondern die widerwärtigen Naturen stossen Feuer von sich auss, wie Büchsenpulver thut. Hiervon weiss nun der Doctor im langen Peltz nicht viel zu sagen, denn weil er davon nichts weiss, so muss er sich mit stillschweigen behelfen. Ach ihr armen elenden Leute, ihr unerfahrenen Aerzte und vermeinten Doctores, so da lange grosse Recepte schreiben auf langes Papier und grosse Zettel; Ihr Herren Apotheker, die ihr grosse Töpfe voll kochet, wie sie an der grossen Herren Höfen zum Feuer, viel hundert Menschen damit abzuspeisen, beigesetzt werden, die ihr lange Zeit blind gelegen, lasst doch euere Augen schmieren und euer Gesicht balsamiren, auff dass ihr von eurem übergezogenen Fell der Blindheit möget entlediget werden und den wahren Spiegel des klaren Gesichts erlangen und überkommen (dazu euch Gott seine Gnad verleihen möge)..... Ach du armer, elender, stinkender Madensack, du armer Erdenwurm und elende Creatur, was achtest Du doch bei dir selbsten, da du nach den Hülsen tappest und lässest den Kern unachtsam fahren“ [1]).

Fünfter Zeitraum.

Von der Reformation der Medicin und Botanik bis zur Reformation der physischen Wissenschaften; vom Anfange des 16. bis zum Anfange des 17. Jahrhunderts.

Die Väter der Mineralogie, Metallurgie und Technologie.

Vannuccio Biringuccio aus Sieña.

Vannuccius Biringuccius, Senensis. Homo disertus et multarum rerum peritus, vulgari Italorum sermone tractavit locum

1) Triumphwagen des Antimons. S. 343—344.

De metallis fundendis, separandis, agglutinandis. Rationem autem quarundam venarum excoquendarum breviter perstrinxit: quorundam succorum conficiendorum planius exposuit: quibus legendis renovavi memoriam eorum, quos vidi quondam in Italia confici; reliquas res omnes de quibus scribo, aut prorsus non attigit aut leviter (Georgius Agricola) [1]).

Das Werk des Biringuccio „Pyrotecnia delle minere e metalli" erschien zuerst zu Venedig 1540.

Georg Agricola (G. Bauer)
(1494—1555).

Georg Agricola, geboren 1494 zu Glaucha bei Meissen, gestorben 1555 zu Chemnitz; Arzt und Naturforscher; Begründer der wissenschaftlichen Metallurgie durch sein grosses Werk: De re metallica libri XII, quibus officia, instrumenta, machinae, ac omnia denique ad metallicam spectantia, non modo luculentissime describuntur, sed etiam per effigies suis locis insertas, adjunctis latinis germanicisque appellationibus ita ad oculos ponuntur, ut clarius tradi non possunt. Basileae ap. Froben. 1546.

Christoph Enzelius,

schrieb: De re metallica. Frankf. 1551.

Modestin Fachs,

Münzmeister des Fürsten von Anhalt; schrieb sein „Probierbüchlein" schon im Jahre 1567, allein es wurde dasselbe erst 1595 von seinem Sohne herausgegeben [2]). Spätere Auflagen Leipzig 1622. 1678. 1689.

Lazarus Erker,

kaiserlicher Oberaufseher der Bergwerke. Schrieb: „Aula subterranea oder Beschreibung aller fürnehmsten Mineralischen Ertz- und Bergwerks-Arten, wie dieselbigen, und eine jede insonderheit, der Natur und Eigenschaft nach auf alle Metallen probirt und im kleinen Feuer sollen versucht werden, mit Erklärung etlicher fürnehmen nützlichen Schmelz-Werken im grossen Feuer, auch Scheidung Gold, Silber und anderen Metallen, sammt einem Bericht des Kupferseigerns, Messing-Brennens und Salpeter-Siedens, auch aller

1) G. Agricolae de re metallica libri XII. Basileae 1561; Epistola dedicatoria Anno 1550

2) Torbern Bergman, Hist. chemiae medium aevum pag. 107.

salzigen Minerischen Proben und was denen allen anhängig, in 5 Bücher verfasst, dergleichen zuvor niemals im Druck kommen. Allen Liebhabern der Feuer-Kunst, Jungen Probierern und Bergleuten zu Nutz, mit schönen Figuren und Abriss der Instrument, treulich und fleissig an Tag gegeben. Prag 1574. Fol. Frankf. am Main 1598. 1629. 1703 und 1736. Fol.; 1684. 4. In's Englische übersetzt London 1683. Fol.

Johann Matthesius,

ein Joachimsthaler Geistlicher und grosser Bergwerkskundiger; schrieb: Sarepta, darinn von allerlei Bergwerk und Metallen guter Bericht gegeben. Nürnberg 1578. Fol.

Die Väter der Botanik [1]).

Otto Brunfels
(gest. 1534).

Otto Brunfels, aus Mainz, zuerst Karthäusermönch, dann Schullehrer zu Strassburg, zuletzt Arzt zu Bern, wo er 1534 starb. Um die damals eingerissene Verwirrung der Pflanzennamen zu lösen und seine Zeitgenossen mit den einheimischen Pflanzen bekannt zu machen, schrieb er sein „Herbarium, vivae eicones ad naturae imitationem, summa cum diligentia et artificio effigiatae etc. per Oth. Brunfels, 1530. Argentor. Fol. Auch deutsch: „Contrafeyt Kreuterbuch newlich beschrieben, Strassburg 1532 bis 1537 (Fol.). Ausserdem schrieb er „Spiegel der Arzney," 1532; Jatrium medicamentorum simplicium, 1533; Reformation der Apotheken (1536) u. a. m.

Hieronymus Bock, genannt Tragus
(1498—1554),

geboren zu Heidesbach im Zweibrückenschen; zuerst Schullehrer zu Zweibrücken und Aufseher des herzoglichen Gartens, dann Prediger und Arzt in Hornbach, hierauf Arzt des Grafen von Nassau; gestorben 1554 zu Hornbach. Voll Eifers für die inländischen Gewächse drang er darauf, dass man die Pflanzen seines Vaterlands vor allen andern untersuchen und kennen lernen solle. Schrieb: „New Kreuterbuch vom Unterscheidt, Würkung und Namen der Kreuter, so in teutschen Landen wachsen. Strassburg 1539, Fol. ohne Abbild.; später 1551 Strassburg mit Holzschnitten.

1) G. W. Bischoff, Lehrbuch der Botanik II. Bd. II. Th S. 419—477.

Leonhard Fuchs
(1501—1565).

Leonhard Fuchs aus Wembdingen in Schwaben; anfangs Schullehrer in seinem Geburtsorte, später Professor in Ingolstadt, Anspach und Tübingen. Schrieb: De stirpium historia commentarii insignes, Basil. 1542; deutsch: New Kreuterbuch, bearbeytet von Leonhard Fuchs, der arzney Doctor, Basell 1543 (Fol.). Er gab darin die besten Abbildungen von Pflanzen, von dem berühmten Holzschneider Rod. Späcklin in Strassburg, in Umrissen und in Lebensgrösse ausgeführt. Fuchs wies dringend auf das Studium der Natur hin. Ein pharmaceutisches Werk desselben: „De componendorum miscendorumque medicamentorum ratione" erschien 1549.

Die beiden Cordus.

Eurich Cordus, ein Hesse, anfangs Schullehrer, dann Professor zu Erfurt, später in Marburg, endlich praktischer Arzt in Bremen, wo er 1533 starb. Schrieb „Botanologicon sive colloquium de herbis 1534, worin er gegen Brunfels und andere Botaniker eifert, dass diese in Deutschland alle Pflanzen Griechenlands und Italiens suchen wollten; er war der Erste, welcher sich unumwunden gegen die überall noch anerkannte Autorität des Dioskorides aussprach.

Valerius Cordus, Sohn des Vorigen, geb. 1515 zu Erfurt, gest. 1544 zu Rom. Schrieb: „Adnotationum in Dioscoridem libr. V. Francf. 1549". Auf Verlangen des Raths der Stadt Nürnberg schrieb Valerius Cordus sein „Dispensatorium pharmacorum omnium," 1535; dies ist die erste gesetzliche deutsche Pharmacopöe.

Conrad Gessner
(1516—1565).

Einer der grössten Gelehrten seines Jahrhunderts und einer der eifrigsten Naturforscher. Er war zu Zürich geboren und starb 1565 an der Pest. Seinen Nachlass brachte der reiche Nürnberger Joachim Camerarius käuflich an sich und benutzte die darunter befindlichen Holzschnitte zu Pflanzenabbildungen bei seiner Ausgabe des Matthiolus. Erst 200 Jahre nach Gessner's Tode gab Schmidel die Werke Gessner's heraus: „Opera botanica Conradi Gessneri per duo saecula desiderata, nunc primum in lucem edidit C. Ch. Schmidel. Norimberg. 1751—1771. 2 Thle. Fol. Historiae plantarum

fascicul. Ibidem 1759. Fol. Gessner war wohl der Erste, welcher von Pflanzengattungen, die mehrere Arten in sich begreifen und von Klassen, die aus mehreren Gattungen bestehen, eine Ahnung hatte. Er erkannte schon den Vorzug der Befruchtungsorgane, die er untersuchte und abbilden liess und nach welchen er, sowie nach den Blüthen überhaupt und den Früchten die Pflanzen zu ordnen versuchte. Er war auch bemüht, das Andenken seiner Freunde dadurch zu verewigen, dass er Pflanzen nach ihnen benannte; so bildete er die Namen Calceolaria, Cortusa, Aretia.

Johann Thal
(gest. 1587).

Joh. Thal, Arzt zu Nordhausen, durchforschte den Harz in botanischer Hinsicht und gab eine Aufzählung der daselbst wildwachsenden Pflanzen heraus: Joh. Thalii Sylva hercynica, seu Catalogus plantarum sponte nascentium, in montibus et locis vicinis Hercyniae, qua respicit Saxoniam, ad J. Camerarium. Kam zuerst mit des Camerarius Hortus medicus 1588 heraus, später für sich. Nordhausen 1654. Dieses Werk ist als die erste ziemlich vollständige Specialflora zu betrachten, welche über irgend ein Land herauskam.

Theodor von Bergzabern, genannt Tabernaemontanus
(gestorben 1590).

Tabernaemontanus, ein Schüler des Hieronymus Bock, war Leibarzt des Pfalzgrafen Johann Casimir zu Heidelberg. Sein Hauptwerk ist: New vollkommentlich Kreuterbuch, mit schönen und künstlichen Figuren aller Gewächs, der Bäumen, Stauden und Kreutern, so in teutschen und welschen Landen, auch in Hispanien, Ost- und Westindien oder in der Newen Welt wachsen, deren über 3000 eygentlich beschrieben werden, auch deren Unterscheid und Wirkung, sampt ihren Namen in mancherley Sprachen angezeigt werden, derengleichen vormals nie in keiner Sprach in Truck kommen u. s. w. durch Jacobum Theodorum Tabernaemontanum, der Artzney Doctoren und Churfürstlichen Pfalz Medicum; so an diesem Werk 36 Jahre colligiret auch einverleibte Kreuter und Gewächs, den mehrentheil selbsten gebraucht und fleissig beschrieben hat. Jetzt wiederumb mit vielen newen schönen Figuren, auch nützlichen Artzneien und anderen guten Stücken, sonderlich aber das ander und dritte Theyl, mit sonderem Fleiss gemehret, durch Casparum Bauhinum d. Univ. zu Basel Professorem ordinarium Francf. a. M. 1613. Fol.

Das Kräuterbuch des Tabernämontanus enthält gegen 5800 Pflanzenarten, von denen gegen 2480 abgebildet sind, weit mehr, als in irgend einem gleichzeitigen Werke vorkommen.

Johann Bauhin
(1541—1613),

geboren zu Basel, gestorben, als Leibarzt des Herzogs von Würtemberg, zu Mümpelgard. Schüler des Leonh. Fuchs und Freund von Conrad Gessner. Fast ein halbes Jahrhundert lang arbeitete er an seinem grossen Werke: „Plantarum historia universalis nova et absolutissima cum auctorum consensu et dissensu circa eas," dessen Druck 37 Jahre nach seinem Tode Dominique Chabré, ein Arzt in Ifferten (Ebrodun. 1650—1651) besorgte. In diesem Buche sammelte er die bekannten Pflanzen, ordnete und beschrieb sie besser, als es bisher geschehen war und stattete sie mit einer berichtigenden Synonymie aus. Schon in einem früher erschienenen, mit seinem Schwiegersohne Jean Henri Cherler gemeinschaftlich bearbeiteten Vorläufer seines grossen Werkes, nämlich in dem „Historiae generalis plantarum novae et absolutae prodromus, Ebrod. 1619 stellte er die Pflanzen nach einer natürlichen Methode zusammen, weit besser, als es durch seinen Vorgänger geschehen war.

Kaspar Bauhin
(1560—1624),

der jüngere Bruder Johann Bauhin's; Professor zu Basel. Der freundschaftliche Verkehr, in welchem er mit allen bedeutenden Botanikern seiner Zeit stand, machte ihm die Herausgabe seines grossen Pflanzenwerks: „Πιναξ theatri botanici" möglich, worin alle vor ihm bekannten Pflanzen nach einer natürlichen Methode mit allen ihren verschiedenen Namen zusammengestellt sind, welches noch jetzt ein unentbehrlicher und sicherer Leitfaden beim Studium aller botanischen Schriften ist, die während der 2000 Jahre vor K. Bauhin erschienen sind und gleichsam einen schützenden Wall gegen die unabsehbare Namenverwirrung bildete, womit die Botanik zu Bauhin's Zeiten bedroht war. Ueber ein Jahrhundert hindurch blieben K. Bauhin's Pflanzennamen im Gebrauche und nicht wenige derselben wurden von Linné beibehalten. Der Titel seines Hauptwerks ist: Πιναξ theatri botanici sive Index in Theophrasti, Dioscoridis, Plinii et Botanicorum qui a seculo scripserunt, opera plantarum circiter sex millium ab ipsis exhibitarum nomina, cum earundem synonymis et differentiis medothice secundum genera

et species proponens. Opus XL annorum summopere expeditum. Basileae 1623. 2. Aufl. 1671.

Rembert Dodoens, genannt Dodonaeus
(1517—1586),

kaiserlicher Leibarzt, gestorben als Professor zu Leyden. Er beschrieb die Getreidearten, Leguminosen und Coronarien in besonderen Abhandlungen und scheint der erste Botaniker gewesen zu sein, der eine Ahnung von den natürlichen Pflanzenfamilien gehabt hat. Sein Cruydboek erschien 1563 Fol. zu Antwerpen; Remberti Dodonaei, Mechlinensis medici caesarei, Stirpium historiae pemptades sex, seu libri XXX. Antwerpen 1583. Fol.

Matthias de L'Obel, genannt Lobelius
(1538—1616),

geboren zu Ryssel in Flandern, gestorben als Hofbotaniker Königs Jacob I. zu Highgate bei London. Ein ausgezeichneter Pflanzenforscher. Er stellte schon viele zu gleicher Familie gehörige Pflanzen, besonders Monocotyledonen zusammen und zeigte überhaupt einen besseren Sinn für die natürliche Anordnung der Gewächse als alle seine Vorgänger.

Charles de l'Ecluse, genannt Carolus Clusius
(1525 — 1609),

geboren zu Antwerpen (nach Sprengel) oder in Artois (nach Schultes), wurde 1593 Professor zu Leyden, wo er 1609 starb. Clusius hielt sich längere Zeit in England auf. Er gab eine weit grössere Zahl von Abbildungen und Beschreibungen der Pflanzen heraus, als irgend Jemand vor ihm. Ausser eigenen trefflichen Werken, darunter „Caroli Clusii Atrebatis Rariorum plantarum historia. Antwerp. 1601. Fol., gab er Uebersetzungen und Auszüge der Schriften anderer Botaniker heraus, so des Garcias ab Orto, des Christoval da Costa, Nicol. Monardes und des Pierre Bellon.

Pietro Andrea Matthioli, genannt Matthiolus
(1500 — 1577),

geboren zu Siena, gestorben zu Triest. Lebte Anfangs zu Rom, dann 1555 — 1565 als Leibarzt am kaiserlichen Hofe zu Prag und Wien. Seine „Commentarien über den Dioskorides," welche zuerst 1544 zu Venedig in italienischer Sprache erschienen, erlebten

viele Auflagen. Die letzte, wahrscheinlich von Matthioli selbst besorgte (und eine der besten Auflagen und Uebersetzungen in's Lateinische) ist P. A. Matthioli Senensis Commentarii in sex libros Pedacii Dioscoridis Anazarbaei de medica materia; Venetiis ex officina Valgrisiana 1570. Fol.

Antonio Musa Brassavola
(gestorben 1555),

aus Ferrara. Machte seine Landsleute zuerst auf das Studium der vaterländischen Pflanzen aufmerksam. In seinem Werke „Examen omnium simplicium medicamentorum. Romae 1536. Fol. Lugd. 1537. 8." stellte er die Behauptung auf, dass in den Werken des Dioskorides und Plinius kaum der zehnte Theil der vorhandenen Pflanzen enthalten sei.

Prosper Alpinus

aus Marostica im Venetianischen, ging im Jahre 1580 nach Aegypten, verweilte daselbst 3 Jahre, durchforschte dasselbe in botanischer Beziehung und untersuchte sodann die Flora der griechischen Inseln, besonders Candia's. Er übertraf alle seine Vorgänger in der genauen Durchforschung jener Länder, daher auch sein Werk „De plantis Aegypti liber. Venet. 1591" von grossem Werthe ist; ebenso geschätzt ist sein grösseres Sammelwerk über die Pflanzen des Orients: „De plantis exoticis libri duo. Venet. 1627."

Bartolomeo Maranta,

Schüler des Professors der Botanik zu Padua, Lucas Ghini; er bekämpfte die Autorität des Dioskorides. Schrieb: Methodi cognoscendorum simplicium. Libri III. Venet. 1559.

Luigi Anguillara
(gest. 1570),

geboren zu Rom; Professor der Botanik zu Padua, später zu Ferrara. Er hatte ganz Italien, Corsika und Sardinien, sowie mehrere südöstliche Länder Europa's botanisch durchforscht und hinterliess eine kleine gehaltreiche Schrift: Semplici dell' eccell. M. Luigi Anguillara, mandati in luce da Giov' Marinello. Vinezia 1561. Kaspar Bauhin gab eine lateinische Uebersetzung derselben. Basel 1593.

Andrea Cäsalpini
(1519 — 1603),

geboren zu Arezzo, gestorben als Professor der Botanik zu Padua.

Unter allen Botanikern seit Theophrastus von Eresus war Cäsalpinus der Erste, welcher eine wirkliche systematische Anordnung der Gewächse versuchte in seinen Werken: Andreae Caesalpini Aretini de plantis libri XVI. Florent. 1583 und Appendix ad libros De plantis et quaestiones peripateticae. Romae 1603.

Fabius Colonna
(1567—1640),

Statthalter von Calabrien; ein ausgezeichneter Pflanzenforscher. Schrieb *Φυτοβασανος* seu plantarum aliquot historiae. Neap. 1592.

Franzosen:

Jacques Dalechamp aus Caen, Arzt, geb. 1513, gest. 1588.

Jean Ruelle aus Soissons, geb. 1474, gest. 1537; Leibarzt des Königs, später Domherr.

Engländer:

William Turner, geb. zu Morpeth in Northumberland, Arzt Eduard's VI.; gest. 1568. Gründer der Gärten zu Kew und Wells. Schrieb ein lexicographisch geordnetes botanisches Werk: „A new herbal book. London 1551.

Spanier:

Gonzalo Hernandez Oviedo de Valdes, spanischer Statthalter in Hispaniola; gab 1525 genaue Beschreibungen amerikanischer Pflanzen heraus.

Nicolaus Monardes, Professor zu Sevilla, schrieb 1580 über die Pflanzen der neuen Welt.

Francisco Hernandez, spanischer Arzt, schrieb über mexicanische Pflanzen (1593—1600).

Bernard Cienfugos, Professor zu Alcala de Henares, der einzige spanische Botaniker des 16. Jahrhunderts, welcher die Pflanzen seines Vaterlands untersuchte, die er in 7 Bänden beschrieb und abbildete.

Andrea Lacuna, Professor zu Salamanca, und Lorenzo Perez, Apotheker in Toledo, waren nur Commentatoren des Dioscorides.

Portugiesen:

Joan. Rod. de Castello Blanco, genannt Amatus Lusitanus, studirte die Pflanzen seines Vaterlandes und commentirte den Dioscorides.

Aerzte, Chemiatriker und Chemiker.

Paracelsus
(1493—1541).

Aureolus Philippus Paracelsus Theophrastus Bombastus de Hohenheim, geboren 1493 zu Einsiedeln in der Schweiz. Sein Vater Wilhelm Bombastus von Hohenheim (bei Stuttgart, wo jetzt der Sitz des landwirthschaftlichen Instituts) war Arzt, seine Mutter war früher Aufseherin in der Krankenanstalt des Klosters Einsiedeln. Im Jahre 1502 zog Paracelsus mit seinen Aeltern nach Villach in Kärnthen, woselbst sein Vater bis zum Jahre 1534 als angesehener Arzt thätig war. Paracelsus, das einzige Kind seiner Aeltern, genoss zuerst den Unterricht seines Vaters, sodann mehrerer Geistlichen, besonders des Bischofs von Lavant Eberhard im Kloster St. Andreä in Kärnthen und des Matthäus von Scheidt zu Seckau. Im 16. Lebensjahre bezog er die Universität Basel, später benutzte er den chemischen Unterricht des berühmten Abts von Sponheim, Johann Trithemius, sowie das Laboratorium des reichen Siegmund Fugger von Schwaz in Tyrol. Seine unermüdliche Wissbegierde trieb ihn sehr früh auf Reisen durch einen grossen Theil von Europa, auf welchen er theils die berühmtesten Universitäten besuchte, theils seine metallurgischen, naturhistorischen und medicinischen Kenntnisse erweiterte, wobei er ganz besonders aus dem Umgange mit dem Volke Nutzen zu ziehen wusste. („Tamen, ne sic requiescens, ad medicinam ultra discendam peregrinatus fuit per omnes academias Germaniae, Italiae, Galliae, Hispaniae, inspexit Borussiam, Lithuaniam, Poloniam, Walachiam, Transsylvaniam, Croatiam, Illyricum, Portugalliam, omnes denique Europae nationes, atque ubique a medicis, tonsoribus, aniculis, magis, chemistis, nobilibus ignobilibus optima, certissima remedia addidicit, laetus a quocumque demum quidquam doceretur.“ [Boerhave.])

Nach zehnjähriger Abwesenheit erschien Paracelsus wieder in Deutschland. Der Ruf seiner ärztlichen Geschicklichkeit erwarb ihm im Jahre 1527, vorzüglich auf Empfehlung seines berühmten Landsmannes Oecolampadius (Hausschein) aus Weinsberg, eine Anstellung als Professor an der Universität Basel, woselbst er mit ansehnlichem Gehalt gleichzeitig auch als Stadtarzt eintrat. Paracelsus eröffnete seine Vorlesungen, welche er in deutscher Sprache hielt (obgleich er des Lateinischen wohl mächtig war), mit der feierlichen Verbrennung des Avicenna. „Ich hab die Summe der Bücher in St. Johannisfeuer geworfen, auf dass alles Unglück mit dem Rauch in Lufft gang.“ Gar bald

erregten nicht allein seine Vorträge, sondern auch sein Ruf als Arzt (vorzüglich berühmt wurde er durch die Kur des in Folge eines Falles gelähmten Buchdruckers Frobenius), ganz besonders aber die gerechte Entrüstung, mit welcher er die gewinnsüchtigen Verträge der Aerzte mit den Apothekern bekämpfte, die Missgunst und den Hass seiner Collegen. Die letzte Veranlassung zu seinem Abgange von Basel, woselbst Paracelsus ungefähr zwei Jahre verweilte, gab ein Streit mit einem Domherrn, Cornelius von Lichtenfels, welcher sich nach seiner von Paracelsus durch drei Opiumpillen sehr schnell bewirkten Genesung von einem schmerzhaften Magenübel weigerte, das vorherbedungene Honorar zu zahlen (statt der verheissenen 100 Gulden bot er ihm 6 an) und gegen welchen er bei dem Rathe, der ihn auf die Taxe verwies, nicht zu seinem vermeintlichen Rechte kommen konnte. („Atque ita quidem biennii spatio tali functus munere, nobilem canonicum Lichtenfelsium gravissimis stomachi cruciatibus ita debilitatum, ut pro deplorato a medicis haberetur, tribus pilulis Ladani sui refecit. Cumque Canonicus, ut solent aegri, centum aureis gallicis se sanitatem redempturum ab initio sponte professus esset, ac voti reus numerare recusaret, nil sibi praeterquam tres murini stercoris pilulas exhibitum jocculariter dictitans in judicium fuit vocatus Theophrastus etc.“ [Boerhave.])

Zuerst begab sich Paracelsus nach Esslingen bei Stuttgart, wo seine Familie früher ein (noch jetzt stehendes) Haus besessen hatte, in welchem er ein Unterkommen fand. Indessen verfiel er hier nach kurzer Zeit der bittersten Noth und von nun an finden wir denselben fortwährend auf Reisen in Deutschland und in der Schweiz. Im Jahre 1529 war er in Colmar, etwas später zu Beritzhausen und Nürnberg, 1535 im Bade Pfäffers in der Schweiz, 1536 in Münchroth und Augsburg, 1537 zu Kromnau in Mähren und zu Wien, 1538 zu St. Veit in Kärnthen, zu Augsburg und zu Meran in Tyrol, zuletzt, nach einem längeren Aufenthalte zu Villach, in Salzburg, wohin ihn vielleicht der seit 1540 daselbst residirende Erzbischof Ernst Pfalzgraf bei Rhein berufen hatte. Hier erkrankte Paracelsus im September 1541 und starb am 24. desselben Monats 48 Jahre alt. Sein früher Tod erfolgte wahrscheinlich zufolge unausgesetzter, übermässiger geistiger Anstrengung; mitwirkend war jedenfalls sein unregelmässiges Leben. Paracelsus ward auf dem Friedhofe des Brüderhauses zu Salzburg begraben. Im Jahre 1752 wurden seine Gebeine in der Vorhalle der Kirche beigesetzt.

Seines moralischen Charakters wegen ist der Reformator von Einsiedeln ebenso häufig verunglimpft, als zu sehr gepriesen wor-

den. Die Natur des Paracelsus war in ihrem innersten Wesen deutsch, wahr und bieder; freilich geht er gar häufig im Bewusstsein seines Werthes weit über die Schranken der feinen Sitte hinaus, was aber aus seiner Stammesart, seiner Erziehung, seinem Wanderleben und seinen ungünstigen Lebensverhältnissen erklärlich wird. „Mir gefällt meine Art nun fast wohl. Damit ich mich aber verantwort, wie meine wunderliche Weis zu verstehen sey, merkent also: Von der Natur bin ich nicht subtil gesponnen, ist auch nicht meines Landes arth, dass man was mit Seidenspinnen erlange. Wir werden auch nicht mit Feigen erzogen, noch mit Medt, noch mit Weizenbrodt — aber mit Käs, Milch und Haberbrodt. Es kann nit subtil gesellen machen.“

Nichts bezeichnet des Paracelsus Bewusstsein seiner geistigen Kraft so sehr als sein schöner Wahlspruch: „Alterius non sit, qui suus esse potest“. Zahlreich sind in seinen Schriften die Beweise der Herzensredlichkeit, der ächten Frömmigkeit, der hohen Begeisterung für Menschenwohl und selbst die erbittertsten Gegner seiner Lehre wagen es nicht, diese Tugenden anzutasten. Ganz ungerechter Weise hat man dem Paracelsus Mangel an allgemeiner gelehrten Bildung vorgeworfen, desgleichen Aberglauben, ungemessenen Hang zur Mystik, Theosophie und Astrologie. Allein in seinen ächten Schriften findet sich wenig von diesen Fehlern und was sich findet, theilt er mit den ausgezeichnetsten Männer seiner Zeit. Am häufigsten und, wie es scheint, nicht ganz mit Unrecht ist dem Paracelsus der Vorwurf der Trunksucht gemacht worden; allein die beiden hauptsächlichsten Ankläger Oporinus und der fanatische Erastus sind sehr verdächtige Zeugen.

Die Ausgabe sämmtlicher Schriften des Paracelsus erschien zu Basel 1589. 4. in 10 Bänden von Huser edirt[1]). Zur Beurtheilung der chemischen Kenntnisse des Paracelsus dienen unter seinen Schriften die „Archidoxa; de tinctura physicorum; Etliche Tractate von natürlichen Dingen, Kräutern, Metallen, Mineralien, edlen Gesteinen.

Paracelsus machte die Ansicht des Basilius Valentinus von den drei Prinzipien der Metalle zu der seinigen, denn er sagt in seinen Archidoxa, „das ein jegliches Metall auss dreyen stücken gemacht wird, daz ist auss Saltz, Mercurio

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin, 2. Aufl. S. 441—466, wo über die medicinische Bedeutsamkeit des Paracelsus und über seine Schriften nachgelesen werden kann. H. Boerhave, Elementa chemiae. t. I. p. I. pag. 19—24.

und Schweffel.“ Allein er dehnt diese Ansicht auf die organische Körper aus, in denen er ebenfalls ein Princip der Brennbarkeit, ein primum ens sulphuris annimmt, ebenso auch ein mercurialisches und ein salziges Wesen. „Nun aber so vilerley frücht, so vilerley seynd auch Sulphur, Sal und so viel auch Mercurii.“

Dem Paracelsus gebührt das Verdienst, zuerst für die allgemeinere Einführung chemischer Präparate, vorzüglich aus dem Mineralreiche, in die Heilkunde kräftigst gewirkt zu haben. Er wandte als Arzneimittel an: Quecksilber und seine Präparate, namentlich den gelben Präcipitat, nicht bloss in der Lustseuche, sondern auch in anderen für unheilbar gehaltenen Krankheiten. Von Räucher- und Schmierkuren mit Quecksilber hielt er nichts. Nach Basilius Valentinus' Vorgange wandte er Antimonpräparate an. Sein Mercurius vitae ist kein Quecksilber-, sondern ein Antimonpräparat (Algarothpulver oder Antimonoxychlorid). Ausserdem Eisensafran und Eisentincturen, Blei-, Kupfer-, Arsenpräparate („inwendig ist er nit zu gebrauchen, in kein Weg, allein auswendig“), Schwefelblumen, Vitriolgeist (schweflige Säure), Vitriolöl. Nach des Raymund Lull Vorgange benutzte er als Quintessenzen vollkommnere weingeistige Auszüge aus Pflanzentheilen als kräftige Arzneimittel, z. B. Essenzen und Extracte aus Blättern und Wurzeln von Helleborus niger, aus Persicaria u. s. w.; lehrte über aromatischen Substanzen abgezogene Geister bereiten, zusammengesetzte Essige; Aloëelixir (Elixir proprietatis Paracelsi); gereinigten Weinsteingeist; Johanniskrautöl; Salbe aus Terpentin und Ziegelmehl; viele Arcana, Specifica, Magisteria, Tincturen und Elixire[1]).

Das Wort „Arcanum“ hat bei Paracelsus eine weitere und eine engere Bedeutung. Zunächst ist „Arcanum“ Alles, was den wesentlichen Grund der Krankheit beseitigt, z. B. die Heilkraft der Natur selbst. „Contraria a contrariis curantur, das ist: heiss vertreibt Kaltes: das ist falsch, in der Artzney nie wahr gewesen, sondern also: Arcanum und Krankheit das sind Contraria. Arcanum ist die gesundtheit, und die Krankheit ist der gesundheit widerwertig, diese zwei vertreiben einander.“ Vorzüglich aber heissen „Arcana“ solche Substanzen, welche durch die geheimen ihnen innewohnenden Heiltugenden, durch magische Kräfte, erschlossen von der Kunst der Alchymisten, hauptsächlich durch die alles Körperliche beseitigende Kraft des Feuers, auf directem Wege die Krankheit beseitigen. „Alles fürnemmen hie ist, dass der grundt der Artzney am letzten in

1) Joh. Fr. Gmelin, Geschichte d. Chemie. 1. B. S. 195 u. f.

den Arcanis stande, unnd die Arcanen den grundt des Artztes beschliessen. Darumb so inn den Arcanis der Beschlussgrundt ligt, so muss hie d' Grundt Alchimia seyn, durch welche die Arcana bereitt und gemacht werden. Darumb so wisset Das, das die Arcana seindt, die da tugent und krafft seynd.“ Die Darstellung dieser Arcana schildert Paracelsus als die wahre Aufgabe der Alchemie, und nennt die letztere in dieser Beziehung den „äusseren Magen,“ wie er den Magen selbst den „inwendigen Alchemisten“ nennt (Paragranum. tract. 3. Von der Alchimey). Zur Kenntniss der Arcana und ihrer heilkräftigen Beziehung will Paracelsus zunächst gelangen durch Vergleichung gewisser sinnlicher, besonders die Form betreffender Eigenschaften der Arzneikörper mit der Form der kranken Organe oder mit einzelnen Krankheitserscheinungen. So entstand die berüchtigte Lehre von den „Signaturen“, eine Phantasie, welche schon im Alterthume hier und da auftauchte, durch die spätern Paracelsisten aber bis zum Aberwitz ausgebeutet wurde. „Eine Artzney, die da ingenommen wirkt spiritualiter in ihrer essentia, sobald sie in den Leib kompt, so steht sie in ihrer Form. Zu gleicher weiss wie ein Regenbogen im Himmel, ein Bild oder Form im Spiegel. Also, hatt sie ein Form der Füsse, stehet sie in die Füss, hat sie eine Form der Handen, so stehet sie in die Hande. Also mit dem Kopff, Rücken, Bauch, Hertz, Miltz, Leber“ u. s. w. (Labyrinth. medicor. cap. 10 [II. 233]). In den meisten Fällen dagegen leitete die Erfahrung, das Experiment, zur Kenntniss der „Arcana.“ Das Verlangen nach solchen Stoffen führte sehr leicht dazu, in Pflanzen und Mineralstoffen durch chemische Zubereitung sich der eigentlich wirksamen Bestandtheile, der „Essenzen“ zu bemächtigen und es ist unleugbar, dass grade hierdurch Paracelsus und seine Anhänger sich die grössten Verdienste um die Bereicherung der Arzneimittellehre, um die Vereinfachung der Receptirkunst und um die Begründung der eigentlichen Pharmacie, namentlich durch die Einführung metallischer Präparate erwarben, obschon freilich gerade deshalb die Lehren der Paracelsisten von Seiten der Galenisten die heftigsten Anfeindungen erfuhren. „Ich nennne gleich was ich wöll, so nenne ich eben das, in dem das Arcanum ist, wider die Krankheit, wider die ich streitte. — Ich scheid das, das nit Arcanum ist, von dem das Arcanum ist, und gib dem Arcano sein recht Dosin (Dritte Defension [II. 172]).

Besondern Werth legte Paracelsus endlich aus teleologischen Grün den auf einheimische Arzneikörper. „Wo die Kranckheiten sind, da sind auch die Arzneyen, und wo die Kranckheit und die Artz-

ney ist, da ist auch der Artzt. Wie kann dann der Reinlandische Artzt am Nilo wachsen oder der Nilische Artzt an der Thonaw?" Sodann auf die natürlichen Heilquellen und unter diesen vorzüglich auf Pfäffers und die rheinischen Säuerlinge[1]).

Paracelsus vertheidigt auf's Kräftigste den Satz, dass Gifte durch geschickte Anwendung und Zubereitung die besten Heilmittel werden:

„Welche die Galenischen Doctores kramergifft geheissen und anfechten wöllen, nit aus verstand, sondern aus hochmüt unnd lauter narrheit. Ich gesteh es auch, dass in der präparation ein Gifft sei, so wol und grösser als dein schlang Tyrus im Tyriac: aber dass es nach der präparation so wol gifft bleiben sollt, als in der präparation, das ist unerwiesen, wie wol es etlichen Biffelsköpfen hoch genüg zu ergreiffen ist, wie die natur alleweg sich selber zu verbessern incliniret ist: Ich geschweige denn, dass sie durch gebührliche künsten nit sollte zur perfection gebracht werden künnden. Ich gestehe aber noch zum Ueberfluss, dass nit allein in der präparation, sondern auch post praeparationem ein gifft sey und hefftiger als zuvor, doch dergestalt, dass solch gifft allein dahin gericht sei, seines gleichen zu suchen, die fixen und sonst unheilbaren morbos herfür zu bringen, zu suchen und zu vertreiben, nit dass es den morbum lass wirken und schaden thun, sondern dass es als ein feind der kranckheit, seiner gleichen materiam an sich ziehe und solche radicaliter consummier und auswasche, als ein seyffen den unflat aus einem befleckten tuch, mit welchem sie auch hinweggeht und das Tuch gereinigt, unverletzt, schön und sauber bleiben lässt. Darum solches venenum, wie du es nennst, weit ein andere und bessere efficaciam hat, als dein wagensalb, damit du pflegest in der Franzosenkur zu schmieren, erger, als eyn Schüster das Leder schmieret" (Manuale, von M. Toxites den Archidox. angehängt S. 391—392[2]).

Die Paracelsisten und ihre Gegner.

Die Bereitung chemischer, paracelsischer Arzneimittel lehrten in Deutschland Andreas Libavius (1605), Oswald Croll (1608), Adrian von Mynsicht (1631); in Frankreich Quercetanus (1576), Turquet de Mayerne 1600).

In die pharmaceutischen Werke des Gabriele Faloppia (des berühmten Anatomen zu Padua, lebte 1532— 1562 und schrieb unter anderen De compositione medicamentorum), des Jacob du Bois,

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2 Aufl. S. 460—463.

2) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 195—251.

Wilhelm Rondelet, des Otto Brunfels, Leonhard Fuchs, des Valerius Cordus und Anderer finden wir die von Paracelsus eingeführten chemischen Arzneimittel noch nicht aufgenommen. Auch die meisten gesetzlich eingeführten Pharmacopöen des 16. Jahrhunderts haben dieselben noch nicht aufgenommen, z. B. die Cölner (1565), Augsburger (1573), das Antidotarium bononiense (1574), die Pharmacopoea Bergamensis (1580) und der Pariser Codex medicamentarius (zuerst 1590 herausgegeben); der letztere hat sie noch nicht in seiner Ausgabe von 1615[1]).

Adolph Occo

(blühte in der Mitte des 16. Jahrhunderts),

der dritte dieses Namens, Arzt zu Augsburg. Herausgeber der Augsburger Pharmacopöe: Pharmacopoea seu medicamentarium pro Republica Augustana. Augusta Vindelicorum 1573. 12. 1573. 1581. 4. 1573. 1580. 1581. 1597. 1613. 1622. 1640. 1684. 1694. 1710. 1734. fol. 1623. 1643. 1646. 1653. 1673. 8. auch Rotterd. 1653. 8 [2]).

Aus der Vorrede zur Ausgabe von 1597 geht hervor, dass die erste Auflage der Pharmacopoea Augustana 1564 erschienen ist, denn im Eingange heisst es daselbst: „Liber hic medicamentarius, qui non sine prudenti consilio ante annos tres et triginta in hunc finem aeditus fuerat, ut urbis vestrae pharmacopoei compositionum formulas tuto inde construere possent, nunc quintum excusus in publicum prodit.“ Und am Schlusse der Vorrede: „Augustae Vindelicorum, Anno M.D.XCVII. VI. Idus Julii etc. Hiernach sind die Angaben Gmelin's und Geiger's zu berichtigen.

In der Ausgabe von 1597 finden wir der Reihe nach folgende zusammengesetzte Arzneimittel (ein beigesetztes M. bedeutet Mesuae; ein N. P. bedeutet Nicolai Praepositi, ein N. A. Nicolai Alexandrini; N. M. bedeutet Nicolai Myrepsi; N. Nicolai und G. Galeni):

Pulpae et Electuaria lenitiva: Pulpa Cassiae fistulae, P. tamarindorum, P. prunorum; Diacassia cum manna; Cassia extracta; Electuarium lenitivum florenzolae, E. lenitivum de Manna N. A.; Diaprunis simplex, D. lenitivum seu Diadamascenon N.;

1) H. Kopp, Gesch. d. Chem. 2. Th. S. 113—114.

2) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 332—333.

Diacatholicon seu antidotus catholica N. P.; Hiera picra G. quam simplicem vocant.

Electuaria solutiva: Diaprunis solutivum N.; Electuarium de Sebesten Barth. Montagnanae; Diaphoenicon M.; Electuarium majus Hamech M.; Indum majus M.; Diasena N.; Benedicta laxativa N.; Electuarium Episcopi quod Elescoph appellatur M.; E. de psyllio Montagnanae, E. e succo rosarum N., E. rosatum M.; Diacartamu Arnoldi de villa nova; Hiera cum agarico, H. composita N., H. logadii N. M., H. Pachii ex N. A.

Confectiones solutivae, in solida forma: Diaturbith cum Rhabarbaro Bart. Montagnanae; Diaphoenicon solidum, E succo Rosarum solidum, Episopi Solidum, Diacartamu solidum; Zingiber laxativum; Confectio adversus lumbricos.

Catapotia seu pilulae: Pilulae assaieret Avicennae, P. alephanginae Mesuae seu aromaticae, P. aggregativae M., P. ex Agarico M., P. aureae N., P. turbith aureae M., P. arabicae N., P. arthriticae N., P. de aloë et mastiche N. M., P. de Aloë lota, P. de Aloë rosata, P. de Benedicta, P. de bdellio majores M., P. cochiae Rhasis, Hiera picra Rhasis, P. de Cynoglosso N. P., P. de colocynthide M. seu Joh. Damasceni, P. de Castoreo Avicennae, P. de Euphorbio M., P. de Eupatorio M., P. foetidae M., P. e fumo terrae Avicennae, P. indae Haly ex M., P. de hiera picra G., P. de hiera cum Agarico, P. e hiera composita N. M., P. de Hermodactylis M., P. imperiales, P. opticae seu Lucis, P. de lapide Lazuli sive Cyaneo M., P. de Mezereo M. seu J. Damasceni, P. Mastichinae Conciliatoris sive Petri Aponensis, P. de octo rebus N. P., P. de opopanace M., P. pestilentiales Avicennae (aus Aloes, Myrrha und Crocus mit Vinum odoriferum zu Pillen geformt), P. pestilentiales Ruffi, P. quinque Myrobalanis N. A., P. de Rhabarbaro M. filii, P. sine quibus esse nolo N. (Aloes, 5 gener. Myrobalan., rhabarb., mastich., absinth., rosar., Violar., Sennae, Agarici, Cassuth., Diagridii), P. stomachicae Alkindi, P. de Sagapeno M., P. de Sarcocolla M., P. bechicae M.; Massa pectoralis Adolphi Occonis I.

Confectiones aromaticae seu species: Aromaticum caryophyllatum M., A. rosatum Gabrielis; Diamoschu dulce M.; Diambar M.; Diathamaron N.; Dianisu M.; Diacumines N.; Diospoliticon G.; Diacalaminthes M., D. Galeni; Diacinnamomu M.; Diagalanga M.; Dianthon N.; Diamargariton frigidum, D. calidum Avicennae; Diaireos Salomonis N. M., D. usitata, D. simplex; Diatragacanthum frigidum et calidum N.; Diahyssopu N., Diarhodon Abbatis N.; Diatrion Santalon N. M.; Dialacca major M.; Diacurcuma M. seu Diacrocu;

Diatrion pipereon G. et M.; Pleres Archonticon N. P.; Laetificans Rhasis, L. Galeni ex N. P.; Confectio Liberantis, C. cordialis Alexandrini Benedicti; Species cordiales temperatae; Manus Christi simplex et cum Margaritis; Diacodion solidum (aus Capit. papav. albi bereitete Confectio), D. Actuarii; Diapenidion N.; Diaprasiu N.; Electuarium de Geminis calidum et frigidum M.; E. contra pestem Ferdinandi imperatoris; Diaxyloaloes M.; Rosata novella N.; Diazingiber N.; Confectio Zingiberis cocti, C. ad vermes; Elect. ducis N., E. justinum N.; Lithon tribon N.

Compositiones narcoticae quae et *Opiatae* dicuntur. (Opiatae dicuntur ab opio ut plurimum has compositiones ingrediente; also nicht alle sogenannten Opiate enthalten Opium.)

I. Opiumhaltige: Theriaca Andromachi senioris, ex Galeno (dieser Artikel nimmt 9 Folioseiten ein), Th. communis; Mithridatium Damocratis ex Graecis versibus; Aurea alexandrina N.; Athanasia Magna N.; Philonium Tharsense G., Ph. Mesuae, Ph. majus seu romanum N. M., Ph. persicum M.; Requies N.; Tryphera magna N.; Confectio Archigenis; Diascordium Hieron. Fracastori.

II. Opiumfreie: Theriaca diatessaron M.; Thryphera minor Phenonis M., Thr. sarracenica M., Thr. persica M. aut J. Damasceni; Confectio anacardina M.; Electuarium e baccis Lauri Rasis; Michleta N. M.; Diasatyriu N.; Diacorum M.; Acorus conditus; Zingiber coctum; Electuarium diureticum B. Montagnanae, E. e scoria ferri Rhasis, E. de ovo Maxim. I. Imp. P. f. Aug. (enthält unter Anderem Nux vomica), Elect. Guidonis contra Pestem, quod alii Electuarium Papae vocant, Elect. vitae Arnoldi de villa nova; Elect. Alkermes M., Elect. opticum Adolphi Occonis II, Elect. Pectorale Adolphi Occonis III; Pasta regia seu Panis Marcius; Pignocota; Species incisae, saccharo obductae; Species incisae sive Trageagrossa.

Semina usitata saccharo incrustata: Sem. Papaveris albi, Carvi, Coriandri, Anisi, Foeniculi, Erucae, Santonici, Majoranae.

Fructus saccharo incrustati.

Pulveres medicati: Pulvis solutivus magistralis Stockstaldi; P. solutivus de tribus; P. senae praeparatae Montagnanae; P. ad suppositoria communia; alius auctior; sicca; P. ad lumbricos; P. griseus et P. rubeus Caesaris contra pestem, P. ad dentifricia; P. ad strumam Arnoldi de villa nova (R. Spongiae combustae, Pilae marinae tostae, ossis sepiae, piper. long., nigri, Zingiber., cinnamomi, salis gemmae, Pyrethri, Gallarum, lapid. Spongiae ana

unciam unam. Pulverisentur ac misceantur); P. ad casum; P. pro ulceribus gutturis; P. Avicennae ex Cineribus; P. ad calculum; P. partum provocans; alius Helidaei de Paduanis; P. sternutatorius; P. adstringens G.: P. ad nasalia; P. pro epithemate cordis; P. violarum odoratus; P. Saxonicus; P. rubeus Pannonicus; alius.

Condita usitata: Caro citri; Cortices citri; Flor. Citri; Flor. aurantiorum; Cort. aurantior., Limones; Myrobalanorum quinque genera (Myrobalan. chebulorum, indorum, belliricorum, emblicorum et citrinorum); Nuc. moschat.; Citonia; Mespila; Pira moschatella; Persica; Pruna sylvestria; Cerasa; Caryophilli; Piper in racemis ex India affertur; Calamus aromaticus; Galanga; Zingiber indicum et commune; Enula; Eryngium; Pimpinella; Cichorium; Cortex ligni guajaci; Buglossae; Lactuca; Casia solutiva; Satyrion.

Conservae usitatae: Absinthi romani et nostri; Acetosae; Adianti; Allelujae Lujulae Acetosellae; Anthos; Betonicae; Borraginis; Buglossae; Cardui benedicti; Centaurii; Cichorii; Citrariae; Consolidae majoris; Euphragiae; Flor. persicorum; Flor. tiliae; Fumi terrae; Herb. Tunicae; Hyssopi; Lavendulae; Lilior. alb.; Lil. convall.; Majoranae; Malvae; Melissae; Menthae; Nymphaeae; Paeoniae; Primul. veris; Rosarum omnium; Rutae; Salviae; Sambuci; Saturejae; Scabiosae; Violarum; Diacitoniten simplex et Galeni.

Syrupi e Julep: Syrupus acetositatis citri; e cortic. citri; de Limonibus; de Agresta M.; de Succo acetosae M.; accetos. simpl. M.; acetosus compos. M.; acetos. diarrhodon M.; de absinthio; de arthemisia Mathaei de Gradi; bizantinus M.; de Succo borraginis; buglossae, farfarae, scabiosae, chamaemeli, cichorei, veronicae, mercurialis; de betonica; de stoechade; capillorum veneris simplex et compositus; de Endivia simplex et compositus Gentilis; e nymphaea simplex N., compositus Francisci Pedemontani; de fumo terrae, simplex et major; de duabus radicibus; de quinque radicibus; de mentha, minor et major M.; de cydoniis M.; Miva cydoniorum simplex M.; Miva aromatica N.; Syrup. de Calamintha; de Eupatorio; de Epithymo; domesticus sive de spina infectoria; Syrup. de cichorio cum Rheo Nicolai florentini; S. diasereos Andernaci; de Rhabarbaro solutivus; S. rosatus simplex; de rosis siccis; rosatus solutivus sive Mucharum; Mel rosatum solutivum; Syrupus rosatus solutivus compositus Montani (cum et sine helleboro); S. violatus simplex; de succo violarum; violatus compositus M.; violatus solutivus; de Berberis; Oxysaccharum simplex N.; O. composit. N. P.; Syr. Granator. dulcium M.; de Glycyrrhiza M.; de Hyssopo M.; de Prasio M.; de Jujubis M.; de Papavere, simplex et compos. M.; de Portulaca M.; e Pomis simplex M.; e Pomis, regis Saporis M.; de Lupulo; myrtinus

compos. M.; de Scolopendrio; de Thymo M.; Oxymeli simplex G. et M.; O. compositum M.; O. scylliticum M.; O. diureticum D. Ambrosii Jung senioris; O. helleboratum majus Juliani; Mel rosatum N.; M. rosat. M.; M. anacardinum Azaravii; M. emblicorum; M. passularum; Juleb rosarum (R. aquae rosaceae lib. tres, sacchari albissimi lib. duas; fiat cum diligentia); Julep violarum (R. aquae violarum ex floribus libras tres, Sacchari clarificati libr. duas. Coque ut Julep rosatum); Julep ex vino Arnoldi de villa nova (R. vini libr. tres, sacchari libr. duas fiat Julep).

Sapae et Rob (Dicksäfte): Diamoron simplex et compositum G.; Diamoron usitatum N.; Diacarion seu Rob nucum juglandium G. et M.; Rob de Ribes simpl. et compos.; Rob de Berberis; Rob de Cornis; Rob de agresta; Saponea.

Lohoch sive Eclegmata (ἐκλικτά, lohoch a lingendo seu lambendo): Lohoch sanum et expertum M.; L. e pino M.; L. e succo Scillae G. et M.; L. e pulmone Vulpis Mesuae (Fuchslungensaft gegen die Schwindsucht); L. e papavere M.; L. e Psyllio; L. de Farfara seu Tussilagine; L. e caulibus Gordonii; L. e Prasio Pauli; L. passularum; L. e Portulaca; L. ex Tragacantho; L. ad Asthma Conradi Gesneri; Diacodion simplex G.; Diacodion Joh. Baptist. Montani.

Trochisci: Trochisci Alhandal M.; T. de Agarico M.; Agaricus trochiscatus M.; Trochisci de Absinthio M.; T. de Rhabarbaro M.; T. ex Eupatorio M.; T. de Aniso M.; T. e Xyloaloes M.; T. e Myrrha, Rhasis; T. e Lacca M.; T. e Capparibus M.; T. e Croco N.; Crocomagma Damocratis ex G.; Cyphi Damocratis ex G.; Hedychroon Andromachi ex G.; Trochisci e Scylla G.; T. e Vipera G.; T. de Camphora M.; T. de Agno casto, Rhasis; T. de Halicacabo M.; T. de Carabe M.; T. de Corallio N.; Diacoralliu G.; T. de Berberis M.; T. diaspermaton G.; T. diarhodon N.; T. de Rosis Rhasis et M.; T. Ramich M.; T. de Spodio cum semine acetosae M.; T. de Terra sigillata M.; T. de Santalis M.; T. diaion seu de Violis N. A.; T. de violis solutivi M.; T. de Gallia moschata M.; T. aliptae moschatae N.; T. de Benzoi; T. bechici rubri; T. bechici nigri.

Collyria sicca (quae Arabibus Sief appellantur): Sief album; S. de Thure Rhasis; S. de plumbo M.; S. de rosis M.; S. viride Antaei; S. nardinum; Pomum Ambrae.

Candelae pro suffitu; Sapo moschatus; Pomata sive sevum confectum ex Amato Lusitano.

Decocta: Decoctio aperitiva major et minor, sine et cum Rhabarbaro; D. pectoralis; D. florum et fructuum; D. carminativa;

D. Senae; D. Gereonis; D. Epithymi M.; D. Myrobalanorum M.; D. capillorum veneris M.; Infusum seri lactis M.; Aliud Serum Lactis; Inf. Hierae M.; Hydromel simplex; Hydromel compositum; Potus Hippocraticus; Cremor ptisanae; Acetum Scilliticum; Aqua cum Mercurio (R. Mercurii sublimati unciam, Aquae fontis libram. Misceantur); Lac virgineum; Aqua fortis (R. Aluminis rochae lib. semis, Vitrioli Romani, Salis nitri, ana lib. unam semis. Contundantur et alembico bene lutato destillentur); Aqua caponis; Aqua usitata ad oculos; Aqua vitae.

Aquae destillatae: Pro aquis destillatis notandum. Omnes tam stillatitiae usitatae, quam aliae medicatae aquae posthac in Alembicis vitreis, vel terreis vitreatis, non in aereis vel plumbeis vasibus, diligenter et accurate destillentur, ne tetrum aliquem odorem aut extranei aliquid ex metallis contrahant, vel artificum oscitantia minus recte praeparata culpari possint. Sunt autem apud nos Aquae destillatae usitatae: Abrotani, Absinthii, Acatiae nostrae, Acetosae, Acetosellae, Adianti, Agrimonii, Alteae, Alsines, Anagallidis, Anthemidis, Anethi, Anguriae, Apii, Artemesiae, Arnoglossae, Asari radicum, Asparagorum, Auriculae muris, Basiliconis, Bardanae, Betonicae, Betulae arboris, Borraginis, Buglossae, Bursae pastoris, Calaminthes, Cardui benedicti, Capitis monachi, Caudae equinae (Hippuridis), Centaurii, Cerefolii, Chelidonii, Cichorei, Cerasorum nigrorum, Citri pomorum, Consolidae mediae, Consolidae regiae, Crassulae, Cochlearum, Centinodii, Ceparum, Caprifolii florum, Cuscutae, Citoniorum, Citrullorum, Endiviae, Euphragiae, Enulae, Ebuli, Eupatorii Avicennae, Foeniculi, Fragariae, Fragorum ex fructu, Fraxini, Florum fabarum, Florum Tiliae, Florum Siliginis, Florum Cyani, Fumariae, Fungorum, Genestae, Halicacabi, Hederae utriusque, Helxines seu Volubilis, Hyssopi, Hypericonis, Iridis, Ivae artheticae, Juniperi ex granis, Lactucae, Lavandulae, Levistici, Linariae, Liliorum convallium, Lilior. albor, Lapathi, Lupulorum, Ligustri florum, Majoranae, Malvae, Marrubii, Matricariae, Meliloti, Melissae, Mentae, Mentastri, Mercurialis, Millefolii, Milii solis, Mellis, Melonum, Morsus diaboli, Nasturcii, Nucum immaturarum, Nymphaeae, Origani, Parietariae, Petroselini, Pulegii, Paeoniae, Papaveris utriusque, Primulae veris, Phyllitidis, Picarum, Portulacae, Prunellae, Pirorum sylvestrium, Polygonati, Polytrichi, Quercus foliorum, Rosarum utrarumque, Raparum, Raphani, Rorismarini, Rutae, Sabinae, Salviae utriusque, Sambuci, Satirionis, Saturejae, Saxifragiae, Scabiosae, Sedi seu Sempervivi, Senecionis, Serpilli, Spicae nardi, Solani, Squamariae, Tamaricis, Tanaceti,

Tussilaginis, Valerianae, Verbasci, Veronicae, Verbenacae, Violariae ex floribus et herba, Vitium lachrymae, Urticae.

Aquae compositae et artificiales: Aqua Cinnamomi, Caponis, Elisir vitae Pestilentialis seu Theriacalis bezoartica.

Olea. (Oleum proprie succus est pinguis, ex olivis praelo expressus, oleumque absolute aut commune dicitur.) Oleum amygdalarum dulcium Mesuae (Amygdalarum dulcium siccarum non tamen rancidarum, cortice membranoso purgatarum quantum velis. Contundantur minutissime, postea in sartagine aliquantulum torrefacias, tandem praelo exprime). Fit eodem modo: Oleum amygdalarum amararum, Oleum ex nucleis Juglandium, Pistaciorum, Pinearum, Avellanarum, Persicorum, item ex seminibus et granis, ut Oleum Hyosciami, Papaveris, Lini, De Cherua id est Ricino, Balanium ex Balano Myrepsica, Sesaminum, Nucum, De Carthamo, ex Sinapi, ex granis Citri et similibus. Es folgen die Oele: Oleum laurinum, Vitellorum ovorum, nucis Indicae, de Cerasis; die infundirten Oele: Oleum rosatum vulgare, rosatum omphacinum, rosatum compositum M., violaceum, rutae, anethinum, chamaemelinum, lilinum simplex et compositum M., cheyrinum M., ligustrinum M. seu Cyprinum, lilior. convall., Sambucinum, Jasminum, myrtillorum, myrtinum, menthae, absinthii, cydoniarum, mastichinum M., populinum N. A., irinum M., de Enula M., nardinum simplex et compositum M., sampsuchinum, id est Majoranae Actuarii, moschelinum N. A., hyperici, de capparibus, vulpinum M. (R. Vulpem integram exemptis interaneis etc.), Scorpionum simplex et compositum M., Abrotani, ex Croco, Formicarum, Castorei, ex Euphorbio M., Costinum, ex Styrace, papaverinum, Mandragorae, nymhaeatum, Lumbricorum, de Piperibus M., stomachale Cratonis, e floribus Verbasci, Ranarum.

Die ätherischen Oele: Petrelaeon (Steinöl), Oleum ex Juniperi baccis (Oleum e Juniperi baccis elicitur per artem destillandi vinum sublimatum, quia vero minoris emitur, quam ut ab aliquo pharmacopola praeparari queat, confectionem ejus praeterimus), Oleum Terebinthinae, Ol. Spicae, Ol. Balsami Petri Aponensis, Ol. caryophyllorum, Nucis moschatae, Anisi, Foeniculi, Macis, Cinnamomi, Succini, Galbani, ex ligno Guajaco, ex melle, Ladano, Cera, Mastiche, Zopissa, Verbasco, e Cannabi, e Ranis, ex ligno Juniperi, haec et similia alia Olea a peritis destillari poterunt.

Sogenannte Oele: Oleum de Tartaro (wässriges kohlensaures Kali), Ol. philosophorum sive de lateribus M., Oleum e Vitriolo, e Sulphure, e Stibio, e Nitro.

Unguenta: Unguentum Apostolorum Avicennae (sic dictum quod ex duodecim constet simplicibus), infrigidans G., pectorale,

Agrippae, Aregon N., martiaton N., anodynum, ad vermes, ad oculos, Nihili ad oculos, e Calce, de Artanita majus M., rosatum M., violatum, album sive de Cerussa dictum Avicennae, album camphoratum, rubeum sive de Minio camphoratum, de Tutia N., de Lithargyro, ad Scabiem, Unguentum potabile (R. Butyri recentis sine sale libr. unam semis, Rubeae tinctorum, Castorei, Spermatis Ceti, Tormentillae ana unciam semis. Bulliant simul in vini odorati sufficiente quantitate ad vini consumptionem, ac fiat unguentum secundum artem. Praecipitatos juvat, eorumque qui ex alto ceciderunt vulnera interna glutinat, magni usus apud classiarios Oceani septentrionalis, datur ab uncia semis ad integram). Unguentum fuscum N., dialthea simplex et compositum N.; aegyptiacum M. (R. Aeruginis, id est viride aeris drachm. quinque, mellis drachm. quatuordecim, Aceti fortis drachm. septem. Coquantur omnia simul, donec fiat unguentum spissum et colore purpureum), aureum M., citrinum seu basilicon N., Populeon N., Diapompholigos N., Comitissae Guilelmi de Varignana, ad pediculos (R. Sem. staphisagriae, Hellebori albi, Salis, Argenti vivi, Aceti vini, Axungiae porcini, Ol. laurini, Saponis venet.), ad tineam, mercuriatum cum Theriaca D. Adolphi Occonis, Ung. D. Gereonis de Sapone, ex Bdellio, de Alabastro Benedicti Victoria Faventini Bononiensis, ad Hemorrhoidas.

Emplastra: Emplastrum triapharmacum M., tetrapharmacon G., Diachylon simplex sive album M., Diachylon compositum dicitur et Empl. de Mucilaginibus, Diachylon parvum et magnum M., Diachylon cum Gummis Vigonis, E. de meliloto M., Oxycroceum Vigonis, O. commune ex N., Empl. apostolicon N. A., Empl. album coctum (R. Olei libr. II, cerussae lib. Iβ, Cerae albae ℥iv. Coquantur secundum artem et fiat emplastrum), Empl. griseum de lapide Calaminari, basilicum majus et minus, de crusta panis Montagnanae, de baccis lauri, filii Zachariae secundum M., ceroneum N., nervinum Vigonis, de rhabarbaro Joan. Manardi, Empl. e lapide calaminari vulgo Zeltenpflaster; Empl. nigrum vulgo Stichpflaster, Empl. diaphoenicon calidum et frigidum M., de Minio Vigonis et N., ad hydropem.

Cerata: Ceratum stomachale G., Diachalciteos G., Ceratum de betonica, C. gratia Dei N., Isis ex G., Diadictamnum seu Sacrum G., Cerat. ex pelle Arietina Arnoldi de villa nova, Diapipereos G., Cerat. santalinum M., C. Oesypi M. et Philagrii, C. Sparadrappum Vigonis, Matricale vel de Galbano, C. Cerine Ctesiphontis, C. capitale, Cnicopharmacum Andernaci.

Simplicia medicamenta quae in officinis nostris prostant. Simplicium medicamentorum materiae quaedam proveniunt, vel a

Plantis et arboribus quarum partes sunt:

Folia, τὰ φύλλα,
Flores, τὰ ἄνθη,
Semina, τὰ σπέρματα,
Radices, αἱ ῥίζαι,
Fructus, οἱ καρποι,
Succi, χυλοὶ,
Liquores, ὄποι,
Gummi, δάκρυα,
Cortices, φλοιοι,
Ligna, τὰ ξυλὰ,
Aromata, τὰ ἀρώματα.

Animalibus ut sunt:

Pinguedines, αἱ πιμελαί,
Medullae, μυελοὶ,
Ossa, τὰ ὀστέα,
Pili, αἱ τρὶχες,
Excrementa, ἀποχορήματα,
Sanguis, τὸ αἷμα,
Lac, τὸ γάλα.

Terra ut sunt:

Metalla, τὰ μετάλλα,
Lapides, οἱ λίθοι,
Gemmae, οἱ λίθοιτίμιοι,
Terrae, γῆ, χθὼν.

Mari et aquis ut sunt:

Sal, ἅλς,
Spuma salis, ἅλος ἀφρὸς,
Bitumen, ἄσφαλτος,
Spongia, σπὸγγος,
Coralli, κοράλλιον,
Succinum, γλέσσον,
Margaritae, μαργαρὶς.

Nun werden aufgezählt:

Stirpes seu herbae: gegen 230; darunter die Herbae quinque emollientes: Malova, Althea, Acanthus, Mercurialis et Violaria.

Flores: gegen 60; darunter Flores quinque cordiales; Rosarum, Violarum, Borraginis, Buglossae et Melissae.

Semina: 106; darunter quatuor semina calida majora: Sem. Anisi, Foeniculi, Carvi et Cimini; 4 semina calida minora: Ammeos, Amomi, Apii, Dauci; 4 sem. frigida majora: Cucurbitae, Cucumeris, Citruli, Melonum und 4 sem. frigid. minora: Endiviae, Scariolae, Lactucae, Portulacae.

Radices: 108; darunter quinque Radices communes aperitivae: R. Petroselini, Asparagi, Foeniculi, Apii et Rusci.

Fructus: 51; darunter die 5 genera Myrobalanorum (Citrini seu flavi, Chebuli seu cepuli, Indi seu nigri, Emblici, Bellirici).

Succi: 36; darunter Succus citri, Rosarum, Violarum und Oleum.

Liquores et succi concreti seu Gummi: 54. Liquores ὀποὶ qui ex stirpe aut parte ejus aliqua vulnerata sponte defluunt hi in-

solati concrescunt et dicuntur Gummi seu δάκρυα. Darunter Asa dulcis et foetida, Aloë hepatica, Camphora, Elaterium, Gummi arabicum, Manna, Opium, Tartarus, Cera virginea (Propolis), Gluten (Ichtiocolla).

Cortices 16.

Ligna 13.

Aromata 19; nämlich Casia lignea, Cinamomum, Cubebae, Calamus aromaticus, Cardamomum utrumque, Caryophylli, Cyperus longus et rotundus, Galanga major et minor, Macis et Macer, Nux moschata, Piperis 3 genera, Zedoaria (Zurumbeth Serapion) et Zingiber.

Simplicia ex Animantibus desumpta: Pinguedines (πιμελαί) 23; nämlich P. Anatis, Anseris, Ardeae, Capi, Canis, Castrati, Cervi, Caprae, Catti sylvestris, Castoris, Gallinae, Equi, Hirci, Hominis, Leporis, Lucii, Lupi, Muris montani, Serpentum, Suis, seu porci, Tauri, Taxi et Timali.

Adipes seu Sevum (ςέατα) 7; A. Vituli, Ursi, Vulpis, Vulturis, Cervi, Tauri, Hirci.

Medullae 7: Canis, Caprae, Cervi, Hirci, Tauri, Vitelli, Agni.

Ossa et testae 22; darunter Craneum humanum; Lucii mandibulae; Os de corde cervi verum; Ungula alcis, asini, bovis, caprae; Unicornu.

Alia ex animalibus desumpta: Castoreum; Cantharides; Coagulum Leporis, Hoedi; Cancer fluv. ustus verus; Cancrorum oculi; Cervi genitale; 7 gebrannte Thiere, nämlich Bombyx, Erinaceus, Lepus, Vulpes, Lumbrici, Hirundines et Talpae ustae; Lana succida seu Oesypus; Nidus hirundinum; Lupi hepar, Intestina, Guttur, Stercus; Pulmo Vulpis; Pili Leporis; Passer Troglodytes; Scorpii usti; Sanguis hirci praeparat.; Scincus marinus; Sericum tostum; Stercus caninum (Album graecum); Tunica interior stomachum Gallinarum; Mumia Arabum et Rhasis. Pretiosiora: Moschus, Zibettum.

Simplicia metallica: Folia Auri, Argenti; Argentum vivum; Arsenicum album, citrinum (Sandaracha graecorum); Auripigmentum (Ochrageel); Alumen concretum, scissile (Jamenum Serap.), capillare (τριχίτης), ustum, glebosum, rochae, plumosum (Amiantus); Fex vini (Tartarum); Catinum; Scaiolae; Zucharinum; Antimonium (Stimmi, stibium); Alana terra Tripoli, Aes ustum laminae cupri rubrum; Aeris flos (Kupferstaub), Squama crassa (Kupferschlack), tenuis (Kupferbraun); Cadmia fossilis (Galmey); Chalcitis (vitriolum album); Cuperosa, Vitriolum album praeparatum; Chrysocolla ex nitro fossili (Borax et Tincar); Cinnabaris (minium factitium ex argento vivo et sulphure); Ferri squama, rubigo, scoria seu recrementum; Gypsum; Lithargyros auri et argent.;

Medulla terrae; Mercurius sublimatus et praecipitatus (Hydrargyros Graecis); Minium nativum, Bergzinnober. Dioscoridi et Vitruvio est cinnabaris fossilia, ex qua fit argentum vivum in Hydria (Idria). Minium secundarium Mennig: ex plumbo aut cerussa in fornacibus paratur (Sandix veterum); Misy in fodinis Goslariae Geel atrament, non est Vitriolum Romanum; Ochra nativa (Silbergeel), ochra nativa sive plumbaria (Pleigeel); Plumbum nigrum (plei), candidum (zin), Plumbago (*μολιβδαίνα*, Galena, Glanz); pompholix fornacum (nil album, weisser Hüttenrauch); nil griseum (est spodos sive spodium Graecorum); Sal ammoniacus, Alkali, gemmeus fossilis, indus, marinus; Sandaracha Graecorum (Reischgeel); Stomoma (Chalibs), Squama Stomomatis ex chalibe decussa; Sory (atrament); Sulphur vivum, factitium; Talcum, Magnetim vel Magnetidem vocant, estque speculari lapidi cognatus, ab Amiantho longe differt.

Terrae: Ambra vera grisea, terra preciosa; Bolus armenia orientalis; Terra lemnia sigillata vera.

Lapides: Alabastrites (Alabastrum); Amiantus lapis (Alumen plumosum); Aquilae (Actites, Geodes), Aphroselinus (selinites, Specularis, Unser Frawen eis); Bovilli fellis; Corallium album et rubrum; Crystallus; Cyanus coeruleus (Lapis lazuli); Haematites (schistos); Judaicus; Lincis (Belemnites); Magnes; Pumex; Spongites; Thracius seu Obsidianus (schwarzer Augstein).

Gemmae: Adamas nullius in Medicina usus, venenum quibusdam creditur quatenus excoriat. Amethystus; Granatus (Carbunculus, Carchedonicus vel Garamanticus); Hyacinthus; Chrysolithus; Jaspis; Sarda (Carneol); Smaragdus; Robinus (Pyropus, Carbunculus, Amethystizon); Saphirus; Cyanos foemina (albus Saphirus); Ostracius (Luchssaphir).

Simplicia mari et aquis innascentia: Asphaltos (Bitumen Judaicum); Bitumen (Bergwachs); Bitumen liquidum (Naphtha, Petroleum, Oleum Medeae Vitruv.), Succinum (liquidi bituminis genus est *ἤλεκτρον*, *ἅρπαξ πτερυγοφόρον*) album seu Carabe, citrinum seu Glessum (Ambra), nigrum seu Gaates; Pissasphaltus; Camphora (liquidi bituminis genus, factitia in usu tantum), Halcyonium (Spuma maris); Halcyonium rotundum (Pila marina); Sperma ceti (flos maris, Ambra subalbida; dubitatur num sit *ἅλος ἄνθος* Dioscoridi); Spongia (fungus marinus); Uniones et Margaritae.

Der Pharmacopoea Augustana von 1597 ist angehängt: „Amplissimi Senatus Augustani Decretum ad medicos, pharmacopaeos et alios pertinens, 20. Januarii Anno 1582 aeditum.“ Es besteht aus 28 Artikeln; Artikel 1 bis 15 betreffen die Aerzte, Chirurgen,

Artikel 18 die Chymici (Chymici populares, qui plerumque cerdones pauperes venenatis autem suis metallicis destillationibus et tincturis miseram plebeculam decipiunt), Circumforanei stelliones seu Agyrtae, Empirici, Apostatae, Hebraei, cerdones vetulae seniores; Artikel 19 bis 27 die Apotheker (Pharmacopaei).

Artikel XIX. Pharmacopaei sui officii memores falcem in Medicorum messem non immittant, exhibendo pharmaca purgantia et alia, quaecunque ad Medici munia atque officia spectant.

Artikel XXIV. Medicam quod spectat materiam composita medicamenta singula Dispensatorio huic nostro comprehensa rite parentur, aliis tamen formulis neutiquam praeteritis, veluti compositionibus magistralibus dictis, quae pro cujusque Medici arbitrio dispensata praeparentur, demptis iis, quae noxia, subdola et venenosa esse certo constat, velut Labdanum minerale dictum, Antimonium, Turpetum minerale et reliqua medicamenta purgantia mercuriata, haec omnia in officinis nec parentur nec venalia prostent absque alicujus Medici auctoritate et consensu, ne quid publicum capiat detrimenti.

Artikel XXVI. Extracta reliqua, Destillata, Quintae essentiae, Olea, Sales in officinis rite parari possunt, aut pharmacopaeorum permissis aliis praeparanda exhiberi, ita ut in omnem eventum parata prostent.

Artikel XXVII. Neque tamen existimandum omnia tam simplicia quam composita quae in officinis prostant, necessario per extracta, destillationes aut sublimationes parari debere, ut Chymici somniant, qui unico vasculo omnia medicamenta complecti atque omnibus ita mederi posse arbitrantur.

Artikel XXXIII. Haec singula ut ritae observentur, singulis annis a Medicorum collegio senior quidam pro Decano, quidam pro Vicario eligatur. Das Decretum schliesst mit den Worten des Horatius:

Multa renascentur quae jam cecidere cadentque
Quae nunc sunt in honore.

Leonhard Thurneysser zum Thurn
(1530—1596),

einer der gewandtesten Abenteurer, und Repräsentant derjenigen Paracelsisten, welche die neue Lehre vor Allem als eine reiche Quelle des Gewinnstes benutzten. Thurneysser war der Sohn eines Goldschmids aus Basel, dessen Gewerbe er lernte. In einem Alter von 18 Jahren entwich er aus Basel (weil er sich in Folge eines verübten

Betrugs daselbst nicht mehr sicher fühlte), trat in Kriegsdienste, verliess dieselben wieder und arbeitete eine Zeitlang in Berg- und Hüttenwerken. Im Jahre 1558 sehen wir ihn als Aufseher von Bergwerken und Schmelzhütten in Tyrol; vom Jahre 1560 bis 1570 war er in Diensten des kaiserl. Prinzen Erzherzog Ferdinand und machte auf Kosten desselben Reisen in Schottland, nach den arkadischen Inseln, in Spanien, Portugal, der Barbarei, Aethiopien, Aegypten, Arabien, Syrien, Palästina, Candia, Griechenland, Italien und Ungarn. Er muss sich dabei auch mit praktischer Medicin und mit Chemie beschäftigt haben, denn von 1570 bis 1584 sehen wir ihn als Leibarzt des Churfürsten Johann Georg von Brandenburg und als Aufseher des chemischen Laboratoriums in Berlin und in Halle. Durch ärztliche Kuren, Verkauf von Arkanen, Vornahme von Harnproben, Nativitätstellen, Verfertigung von Talismanen, Gründung einer Druckerei, Geldgeschäfte u. dgl. wusste er sich ein bedeutendes Vermögen zu erwerben, so wie durch sein Alphabet von 32 europäischen Mundarten und 68 fremden Sprachen einen Anstrich tiefer Gelehrsamkeit zu geben. Durch Treulosigkeit und Betrug Anderer, so wie durch eigenen Leichtsinn verlor er jedoch sein Vermögen wieder und durch des Professors der Medicin Casper Hofmann von Frankfurt a. O. treffliche Rede „De barbarie immminente" wurde sein wissenschaftliches Ansehen erschüttert. Er floh 1584 aus Berlin, hielt sich nach einander in Prag, Köln, Rom, sodann wieder in Köln auf und starb daselbst 1596 in tiefster Verborgenheit in einem Kloster[1]).

Unter den Schriften Thurneysser's hebe ich hervor:

a. Pison; das erst Theil. Von Kalten, warmen Minerischen und metallischen Wassern, sampt der vergleichung der Plantarum und Erdgewächsen. 10 Bücher, mit grosser mühe und arbeit gemeinem nutz zu gut an den Tag gegeben. Frankf. a. O. 1572. fol. Strassburg 1611. fol.

Daraus ein Pröbchen einer Mineralwasseranalyse. „Derhalben zeigen wir an, dsss bei zwei Meil weges, welche gross seynd, von der Stadt Basel, ein Dörfflein Etingen genannt, so nahent bei dem Blawen, einem Berge also geheissen, gelegen ist, zwischen welchem Berg und vorgemeldeten Dörfflein ein Uhrsprung Wassers herfür aus dem 3. Grad der Erde kömpt, wird von seinem Ursprung in hölzernen Canalen und Rinnen in das Badehauss geleitet, welches bei 300 Schritt darvor stehet, da auf beiden Seiten im Hauss etzliche Kasten verordnet seind, dahin denn Jährlich die Einwohner aus der Stadt Ba-

1) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie, B. I. S. 266—276. — H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medic. 2. Aufl. S. 467.

sel auch andern nechst angelegenen Orten Landleute ziehen und etzliche ihre Beschwerden zum dickeren (öffteren) male entledigt worden sind. Es helt diess Wässerlein

Kupffer 3 Purgirten Letten- od. Leberstein 2 Bitumen 1 Wildwasser 18	part: die	Mensur Mass	15 Lot 3 Quint. 63 Lot.

Desgleichen auch eins gefunden in Saxenland, nicht weit von dem Schloss in der Herrschaft Wolkenstein und ein ander auf 5000 Schritt davon als gegen Annaberg zu, das das erste etwas warm ist, doch helt das letzte ein wenig Niter zu vorerzehltem Gehalte[1]".

b. Reise- und Kriegsapotheken L. Thurneyssers; herausgegeben von Ag. Kotzerum. Leipzig 1602.

c. προκαταληψις oder Praeoccupatio; durch 12 verschiedentlichen Tractaten gemachter Harnproben Frankf. a. O. 1571.

d. βεβαίωσις ἀγωνισμοῦ das ist confirmatio concertationis u. s. w. Berlin 1576. fol. Ebenfalls über das Harnprobiren.

Andreas Ellinger

(gestorben 1582)

aus Thüringen, Professor zu Jena; schrieb: Reise- und Kriegsapotheke, Zerbst 1602. Von rechter Extraction der seelischen und spiritualischen Kräfte aus allerlei Kräutern. Wittenberg 1609.

Martin Ruland der Vater

(geb. 1532, gest. 1602)

aus Freysingen, praktischer Arzt zu Lauingen in Schwaben und Leibarzt des Pfalzgrafen Philipp Ludwig. Ein grosser Freund der Arcana, besonders der Brechmittel. Eine alte Frau z. B. litt an einer unbekannten Krankheit. Im Namen Jesu gab ihr Ruland seine Aqua benedicta, worauf sie sich erbrach und besser wurde. Unter seinen geheimen Mitteln empfahl er Aqua terrae sanctae und Vinum sublimatum παντο νοσαγωγὸν vorzüglich häufig[2]).

1) Uhralter Wolkensteiner warmer Badt- und Wasserschatz; v. Aug. Hauptmann, Med. Doct. Leipzig, 1657. S. 26—34; Auszug aus Thurneysser's Pison. Lib. VI. cap. 29. fol. 235.

2) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 3. B. S. 418.

Oswald Croll
(gest. 1609).

Ein Zeitgenosse und Freund des Quercetanus und schwärmerischer Anhänger des Paracelsus, geboren zu Wetter in Oberhessen, Leibarzt des Fürsten Christian von Anhalt-Bernburg. Er war lange auf Reisen in Deutschland, Böhmen, Polen, Ungarn, Italien und Frankreich, verschaffte sich theils durch Bitten, theils durch Austausch, theils durch Aufwand von Zeit und Geld die Vorschriften zur Bereitung der wichtigsten paracelsischen Heilmittel, prüfte die Darstellungsmethoden im Laboratorium auf's Sorgfältigste und veröffentlichte endlich seine Erfahrungen in seinem höchst schätzbaren Werke „Basilica chymica. Frankf. 1608. Die Bereitungsmethoden der chemischen Arzneimittel sind darin mit einer Klarheit geschildert, die um so wohlthuender auf den Leser wirkt, je mehr er sich vorher in die chemischen Schriften früherer Zeit vertiefte, um den dunkeln Sinn derselben zu enträthseln. In die Beschreibung der Operationen selbst mischt Croll nichts von alchimistischen Hypothesen, sondern giebt Schritt für Schritt den Verlauf der Zersetzung, die Dauer der Operation, die Menge der Produkte an. Dass seine Zeitgenossen und auch noch die folgende Generation seine Verdienste um die pharmaceutische Chemie zu würdigen wussten, beweist die grosse Zahl von neuen Auflagen seines Werks, sowie das Erscheinen deutscher, englischer und französischer Uebersetzungen desselben. Er ordnet die Arzneimittel nach ihrer Wirkungsweise. Zuerst kommen die allgemeinen Reinigungsmittel (universalia emunctoria), nämlich Vomitiva, Cathartica, Diuretica, Diaphoretica, Confortantia, Anodyna et Odorifera. Darauf folgen die Specifica, nämlich Specificum septem principalium membrorum corporis humani (cor, cerebrum, hepar, pulmones, lien, renes et fel), Specificum capitale (epilepticum et apoplecticum), Specificum ophthalmicum, S. odontalgicum, S. pectorale, S. cordiale, S. stomachicum, S. uterinum, S. febrile, S. pestilentiale, S. podagricum, S. nephriticum, S. dysentericum, S. venereum, S. venenatum und Specificum vulnerarium (ulcerosum, pustulosum).

Als Digestivum universale bezeichnet er den Tartarus vitriolatus, den er aus Sal tartari albissim., in Aq. agrimoniae aufgelöst, durch Zutröpfeln von oleum vitrioli bereiten lässt, und dabei die Regel giebt, nur so viel Vitriolöl zuzutröpfeln, dass der Geschmack des abgeschiedenen Salzes nicht sauer, sondern eckelerregend sein müsse (quasi nauseabundus). Bei den Purgirmitteln finden wir das schwefels. Kali noch einmal unter dem Namen Speci-

ficum purgans Paracelsi, welches durch Fällung der wässrigen Lösung des ungarischen Vitriols mit Oleum Tartari, Filtration und Krystallisation des Filtrats bereitet wird. Unter den Brechmitteln findet sich der Zinkvitrol (vitriolum album, Germanicis dictum Galitzstein, Rugenstein) und die Gilla Theophrasti, ein Präparat aus Eisenvitriol, Kupfervitriol und schwefliger Säure.

Als Cathartica werden aufgeführt: das schon genannte Specificum purgans Paracelsi; Turpethum minerale (basisch schwefels. Quecksilberoxyd); Mercurius praecipitatus und Arcanum corallinum Paracelsi seu Mercurius sublimatus rubeus non corrosivus (sämmtlich nichts Anderes als auf verschiedene Weise bereitetes Quecksilberoxyd). Auf geheimnissvolle Weise erwähnt Croll eines Mercurii sine ulla additione, certis instrumentis per se in cinnabarim rubicundissimam redacti, sodann eines durch Sublimat und metallisches Quecksilber durch einen merkwürdigen und einfachen Kunstgriff bereiteten „pulveris crystallini plane insipidi, unius e praestantissimis catharticis." Hartmann, welcher die Basilica chymica 1658 mit Zusätzen herausgab, sagt hierzu, man wisse jetzt, dass jenes rothe Pulver Mercurius praecipitatus per se sei und das weisse, ganz geschmacklose sei der Mercurius dulcis des Beguin oder das Panchymagogon des Quercetanus; zu Croll's Lebzeiten seien beiden Mittel noch Geheimmittel gewesen, nun seien sie aller Welt bekannt. Darauf giebt Hartmann die Bereitung des Mercurius dulcis nach Beguin's Tyrocinium chymicum lib. 2. und schreibt dazu 6 Unzen metallisches Quecksilber auf 8 Unzen Sublimat vor, beide bis zur Tödtung des Quecksilbers gemengt und ohne weiteren Zusatz sublimirt; nach Trennung des überschüssigen Quecksilbers solle der Mercurius dulcis noch 3mal nach einander sublimirt werden. Man solle denselben als Pulver den Pillen beimengen, aber nicht den Flüssigkeiten. (Die chemische Formel $Hg^2Cl = Hg + HgCl = 100 + 135{,}5$ verlangt auf 6 Unzen Quecksilber 8,13 Unzen Sublimat; Beguin's Vorschrift zeigt eine merkwürdige Annäherung an das richtige Verhältniss.) Ausser den Quecksilbermitteln finden wir noch das Algarothpulver als Flores butyri antimonii und das Scammonium praeparatum unter den Catharticis. Die Flores butyri antimonii werden aus Butyrum antimonii durch Fällung derselben mit Wasser und Auswaschen mit Wasser bereitet, das Butyrum antimonii aber durch Destillation eines Gemenges aus gleichen Theilen ungarischen Schwefelantimons und Quecksilbersublimats.

Als Diuretica finden wir Sal succini (d. h. Bernsteinsäure, welche schon Agricola 1550 und Libavius 1595 erwähnen), Spiri-

tus salis (Salzsäure, aus einem Gemenge von Thon und Kochsalz destillirt) und Spiritus salis nitri (salpetrige Salpetersäure, durch Erhitzen von Thon und Salpeter bereitet).

Als Diaphoretica hat Croll Spiritus tartari und das Antimonium diaphoreticum (Antimonsäure, durch Abdampfen des Butyrum antimonii mit Königswasser bis zur Trockenheit zu bereiten). Dieses Präparat, sagt Croll, „constitit mihi fere ducentis Daleris, ego candido lectori cum reliquis gratis communico."

Als Confortativa giebt er an 1) Sal margaritarum orientalium, 2) Sal corallorum, 3) Sal Concharum margaritiferarum, 4) Sal Oculorum Cancrorum et aliorum crustaceorum lapidum. Sie werden durch Auflösen der zerriebenen Substanzen in Essig und Abdampfen u. s. w. erhalten, sind also essigs. Kalk. 5) Liquores Gemmarum ut Rubinorum, Granatorum, Hyacinthorum, Topasiorum, Amethystorum et Silicum. Durch Abbrennen vom Schwefel über den zerriebenen Steinen, darauf folgendes Schmelzen mit Salpeter, und Behandlung des Glührückstandes mit Wasser bereitet. 6) Acetum radicatum, Essig über Terpentin abgezogen. 7) Zimmtöl, Nelkenöl, Muskatöl und andere ätherische Oele. 8) Elixir proprietatis Paracelsi, die bekannte Mischung aus Myrrha, Aloës epatica und Safran mit Schwefelsäure und Alkohol digerirt. Croll sagt: Diligenter observandum, materiam primo irrorandum Spiritu vini, ut fiat quasi pasta, et demum oleum sulphuris affundendum, alioquin tota materia in nigredinem comburetur, id quod Paracelsus studiose occultavit.

Als Anodynum (mitigativum, somniferum, sedans) giebt Croll das Laudanum Paracelsi laudatissimum. Somnus enim, sagt er, est arcanum in medicina, supra omnes gemmos et lapides pretiosos. Das Laudanum Paracelsi enthält folgende Bestandtheile: Opium thebaicum, Succ. hyosciami in Sole inspissat., Spec. Diambrae et Diamoschi, Mumia transmarina selecta, Sal perlarum, Sal corallorum, Liq. Succini albi per Alc. vini extract., Oss. de corde Cervi, Lapis bezoartic., Unicornu animale vel minerale, Moschus, Ambra, Aurum potabile oder in Ermangelung desselben Ol. anisi, Carvi, Arantiorum, Citri, Nucistae, Caryophill., Cinnam., Succini. Aus dem Gemische werden Pillen geformt.

Als Medicamentum specificum omnium septem membrorum wird folgender Mischmasch aufgeführt: Oleum succini, cinnamomi, maceris; Spiritus vitrioli; Sal cranii microcosmi (Mikrokosmus heisst bei den Paracelsisten der Mensch, im Gegensatz des Macrocosmus, des Weltalls), Sal margaritarum, corallorum; Tinctura croci orientalis, granorum alkermes, croci martis, chelidonii, rhabarbari;

Lac sulphuris, Extract. spodii; Magisterium tartari; Antimonium diaphoreticum; Liquor crystalli; Calculi microcosmi; Mel juniperinum; Conserva rosarum; Sacharum rosaceum; Moschus; Ambra; Oleum vitrioli veneris, oleum nucistae destillatum. Alles zu einer Latwerge gemengt und diese mit Wein oder Cardobenedictenwasser eingegeben. Usus hujus medicamenti: in deploratis morbis, ubi nec aegroto, nec ipsi medico constat de genere seu morbi specie. Et quia in omnibus morbis internis necessario unum (si non plura) ex illis septem membris afficitur, poterit etiam in omnibus aegritudinibus tutissime exhiberi.

Das Specificum capitale ist wässrige schweflige Säure, durch trockene Destillation des ungarischen, cyprischen oder römischen Vitriols erhalten.

Das Specificum epilepticum: Bis zum Gelbwerden calcinirter Vitriol wird mit Weingeist getränkt, dazu Eichenmistel, Päonienkerne, Elendsklauen und zerkleinerte Hirnschale eines hingerichteten Menschen (rasura cranii hominis justificati) gefügt und das Gemenge der trocknen Destillation unterworfen. Das Destillat wird über Bibergeil, Species Diamoschi dulcis und Elephantenläuse rectificirt, darauf mit Weingeist, Sal paeoniae, Liq. salis perlarum et corallorum, Oleum Anisi et Succini gemischt und einen Monat im Wasserbade digerit.

Als Specificum apoplepticum ist eine Aqua vitae apoplectica, ein Balsamum apoplecticum und Ol. succini aufgeführt. Die Destillation des Bernsteins (fragmentorum succini albi, non in pulverem tenuem trit.) beschreibt Croll also: „Primo egreditur aqua et oleum album, cum spiritibus nubium instar, deinde non amplius spiritus egreditur visibilis, sed in capitello striae apparent ut in destillatione Spiritus vini videre est; tandem venit oleum flavum, hic cessandum a destillatione, vel mutato recipiente excipe seorsim oleum rubro-nigrum subsecuturum; ultimo ascendit Sal sublimatione: Caput mortuum in fundo manet friabile nigrum et leve. A libra una Succini post rectificationem vix tres vel quatuor lotones veri olei albi haberi possunt.“

In dem sehr zusammengesetzten Specificum ophthalmicum finden wir neben Rosenwasser das Wasser von hartgesottenen Eiern, Aqua Euphrasiae, weissen Zucker, weissen Vitriol, Campher, Bleiessig, präparirte Tutia, Alaun u. s. w.

Das Specificum odontalgicum ist ein Oleum anodynum aus Nelkenöl, Campher und Spiritus Terebinthinae, ferner eine Aqua odontalgica aus Opium und aromatischen Substanzen.

Das Specificum pectorale ist Lac sulphuris durch Auflösen des gelben Schwefels in einer heissen wässrigen Lösung des Sal tartari, Fällung des Filtrats durch Wein oder destillirten Essig, Auswaschen mit Wasser und Trocknen bei gelinder Wärme bereitet.

Das Specificum cordiale ist Aurum potabile (Fatentur vulgares medici aurum cor confortare). Zur Bereitung desselben dient das Knallgold, von Croll Aurum volatile genannt, dessen Bereitung und Eigenschaften er genau beschreibt, sowie seine Anwendung als Arzneimittel. „Sunt qui magno juvamine aliquot grana hujus Volatilis ad usus medicos intra corpus loco diaphoretici exhibent." Weiter erzählt Croll, dass dieses aurum volatile und die Luna cornua (unser Chlorsilber) von Betrügern benutzt werde, um unedle Metalle scheinbar in edle umzuwandeln.

Als Specificum stomachicum wird das aus dem künstlich bereiteten Kupfer- und Eisenvitriol abdestillirte Vitriolöl aufgeführt. „Paracelsus hoc oleum vitrioli vocat partem Pharmacopolii quartam et cuilibet Pharmacopoeo ita commendat ut sit instar lapidis angularis in sua officina." Wer erinnert sich nicht bei dieser treffenden Bezeichnung der Schwefelsäure „als des Ecksteins der Apotheken" des neunten von Liebig's chemischen Briefen, in welchem die chemische Wichtigkeit der Schwefelsäure so schön vor Augen gelegt wird?

Als Specificum uterinum finden wir ein Decoctum artemisiae, ein Extractum splenis bovis; Fumigationes ex verrucis ad genua equorum adnascentibus; ein Sal Jovis (essigsaures Zinnoxyd) und das von Crollius selbst componirte

Elixir uterinum

R. Castorei ℔ß
Croci ℥jj
extrahe tincturam cujusque seorsim Spiritu vini et separa spiritum ad remanentiam extractorum, quibus mixtis adde
Extracti artemisiae ℥jv
Salis matris perlarum ℥j
Oleorum stillatitiorum angelicae,
anisi,
succini ana ʒjj

Digeruntur mixta omnia per 8 dies. Dosis hujus Elixiris ℈j vel ℈jj ingruento paroxysmo hysterico, tunc illico sanantur.

Als Specificum febrile finden wir calcinirte Flussmuscheln mit warmem Bier und Butter zu nehmen. Sodann ein

Gemisch aus Olei vitrioli ℈j, Sal. absinth. ℈jß, Aq. cichorii ℥j; also schwefels. Kali.

Als Specificum pestilentiale 1) die Schwefelblumen; 2) ein Elixir pestilentiale, in welchem eine Lösung der Schwefelblumen in ätherischem Oel (Wachholder-, Terpentin- oder Bernsteinöl) und ein weingeistiges Theriakextrakt Hauptingredienzien sind; 3) eine Aqua theriacalis; 4) Amulete. Joh. Hartmann giebt in der Basilica chymica des Crollius 1658 folgende Note: Zenexton Paracelsi est Lib. II. de Peste cap. 3. Amuletum Pagoicum (ita habet textus); hydrargyrus nempe seu argentum vivum avellanae nuci inclusus et collo appensus. Hujus vero vis attractiva magnetica, attrahit ad se venenum Pestilentiae, tanquam homogeneam quoddam, ut illud non tam in corpus ipsum, quod eodem attrahendi modo pollet, injurium sit, in eodem dissipabile fiat. Idem ad arsenicum translatum est, quod amuleti genus primus invenit Jacobus Garpensis et alii postea locupletarunt et comprobarunt; eodem Amuleto Hadrianum sextum Pontificem maximum a gravissima peste fuisse liberatum ajunt Fallopius, Montanus, Heurnius, Crato."

Croll theilt über die Bereitung der Amulete gegen die Pest Folgendes mit:

a. Zenexton seu Xenzethon Paracelsi. Zuerst lasse man sich ein Instrument von Stahl zum Formen von Zeltchen (placentulae) anfertigen, welche letzteren etwa $1\frac{1}{2}$ Drachme schwer sind. Dieses Instrument hat 3 Theile; in den oberen Theil, der die Form eines grösseren Siegels besitzt, ist eine Schlange, in den unteren, welcher gewissermassen einen kleinen Ambos darstellt, ein Scorpion eingravirt, der dritte Theil besteht aus einem hohlen anderthalb Finger breit hohen stählernen Ringe, der die eingedrückte Masse enthält, damit sie nicht herausfallen könne, sondern durch Drücken oben und unten geformt werde. Die Sculptur des Instruments geschieht bei einer gewissen Stellung der himmlischen Lichter gegen einander (bei einer bestimmten Constellation), nämlich dann, wenn die Sonne und der Mond in das Zeichen des Scorpions eintreten. Zu derselben Zeit werden auch jene Zeltchen (Pentacula) gezeichnet, oder wenigstens dann, wenn der Mond in das Zeichen des Scorpions tritt, denn so werden die oberen Dinge mit den unteren durch sympathetische unauflösliche Einigung vermählt und verbunden. Die Form des Instruments ist die hier abgebildete[1]).

Die zur Bildung der Amulete oder der constellir-

1) Siehe auf Tafel II Abbildung I, II und III (A B, C D und E).

ten Pentakeln nöthige Masse (Massa pro efformandis Amuletis seu Pentaculis constellatis): Nimm zwei Unzen an der Luft und durch die Sonnenhitze gut ausgetrocknete und unter freiem Himmel zerstossene Kröten (naribus obturatis vel aversis, pistillo artificiose pensili). Merke, dass sie stinkend werden und schwer zu zerreiben sind, wenn du sie nicht gut und schnell trocknest. Achtzehn Kröten geben ohngefähr 2 Unzen Pulver.

Ferner Zenith juvencularum (Sanguinis menstrui primi), soviel du haben kannst;

weissen krystallisirten Arsenik, rothen Arsenik oder Auripigment von jedem ½ Unze;

Diptam- und Tormentillwurzel, von jeder 3 Drachmen;

nicht durchlöcherte Perlen eine Drachme;

Corallen, Fragmente des orientalischen Hyacinths und Smaragds von jedem ½ Drachme;

orientalischen Safran zwei Scrupel.

Des Geruches wegen können einige Grane Moschus oder Ambra zugesetzt werden. Alles wird auf's Feinste gepulvert und gemischt, darauf mit Traganth, der durch Rosenwasser zu Schleim gemacht, zu einem Teige geknetet und aus demselben zu der Zeit, wo Sonne und Mond oder doch wenigstens der letztere in dem Zeichen des Scorpions stehen, runde Pentakeln geformt, welche mit dem oben beschriebenen, unter derselben Influenz gravirten Instrument gezeichnet werden; oder wenn man lieber will, giebt man diesen Schildchen die Form des Herzens. Nach dem Austrocknen werden sie mit rothem Baumwollenzeuch (sindone rubro) bedeckt.

Gebrauch: Diese Pentakeln werden an einer seidnen Schnur zwischen den Kleidern (intermedio indusio) in der Gegend des Herzens aufgehängt; sie schützen nicht allein vor der Pest, sondern verhindern auch, dass der Körper von Giften oder astralischen Krankheiten angegriffen wird; sie ziehen das Gift von innen heraus und verzehren das von aussen kommende.

b. Zenexton pro ditioribus Magnatibus. Es wird eine Kapsel aus reinstem Golde verfertigt mit einer allerwärts durchlöcherten goldnen Röhre, welche in der Mitte der Kapsel befestigt ist. Auf der vorderen Aussenseite der Kapsel wird ein orientalischer Sapphir von der vortrefflichsten Farbe angebracht und um denselben herum 4 Krötensteine oder Kreuzspinnensteine, auf der hintern Aussenseite aber wird ein Hyacinth von gehöriger Grösse auf dieselbe Weise befestigt. Das Innere der Kapsel wird mit einem Teige aus zerstossenen Kröten und dem besten Essig angefüllt. (Sumatur Bufo vivus et dextro pede posteriori ligatus vivus

et integer citra sanguinis emissionem suspendatur versus Orientem, donec perfecte exaruerit, ac pulverisari possit, cave re pluvia tangatur.) Die in Mitten der Kapsel und des Teiges befindliche durchlöcherte Röhre wird mit Fetzen von Leinwand erfüllt, „quod primo Virginis menstruo, quae annum decimum quintum nondum excesserit, madefactum fuit", und zwar so, dass die Leinwandstückchen durch die Oeffnungen der Röhre hindurch den Krötenessigteig berühren, denn aus der wechselseitigen Berührung entsteht eine gegenseitige Sympathie, welche im umgekehrten Grade durch Antipathie den Giften so widersteht, dass derjenige, welcher dieses Amulet zur Zeit der Pest am Halse hängen hat, nach Gottes Vorsehung gänzlich davon befreit bleibt und für gänzlich gesichert zu halten ist, was auch diejenigen, welche die wahre Zusammensetzung dieser Amulete kennen, hinreichend durch lebende Beispiele erfahren haben. (Id quod experientia, et viva demonstratione callent hi, qui veram ejus componendi rationem norunt). Merke, dass die goldene durchlöcherte Röhre, sobald sie mit der fraglichen Leinwand vollgestopft ist, gut und sorgfältig verschlossen werden muss; dazu dient ein schraubenähnlicher Deckel, wie er in der Abbildung mit seinem Ringe erscheint. Die Form des Instruments ist folgende[1]).

Auf die Pestmittel folgen die Specifica gegen das Podagra, nämlich ein Pulvis artheticum, in welchem sich Quecksilberturpeth befindet; ein Opium und Bilsenkraut haltiges Ung. anodynum und zwei Balsama podagrica, von denen der eine als Hauptingredienz stinkendes Oel enthält, durch trockne Destillation von Pferdekinnbacken, oder Hirschblut oder von Armesünderknochen (oleum ex ossibus hominis, violenta morte, reste vel rota peremti, siccis, Soli et Lunae multis annis expositis) dargestellt.

Das Specificum nephriticum ist ein Sal contra calculum aus Krebsteinen, menschlichen Blasensteinen, Juden-, Luchs-Schwamm-, Adlersteinen, Bergkrystall, Karpfen- und Barschsteinen durch Einwirkung von Essig auf die darin löslichen Steine und durch Schmelzen der darin unlöslichen Steine zuerst mit Schwefel, dann mit Salpeter und Behandlung der Masse mit Essig bereitet.

Das Specificum hydropicum purgans sind Pillen aus Extr. Hellebori nigri, Coloquinten und Mercur. praecipitat. ruber.

Specificum dysentericum. Als solches ist aufgeführt a) Croci martis essentia, eine Tinctur durch Einwirkung des Es-

1) Siehe auf Tafel II Figur IV und V (A bis H).

sigs auf Eisenschlacken bereitet; b) ein Pulvis dysentericus eximiae virtutis, gemengt aus Bernstein, Drachenblut, Blutstein, rothen Korallen, Samen des Portulak, des Wegebreit, der Anthora, Tormentillwurzel, Siegelerde, Granatäpfeln, Muskatennüssen, Zimmt, Crocus martis, calcinirtem Talk, calc. Perlmutter und calc. Menschenknochen.

Specificum venereum. Als solches finden wir eine Essentia Satyrionis. Dazu kommen als Hauptingredienzien Orchisknollen (omnium Cynosorchidum specierum radices succulentas et plenas). Diese werden frisch mit Mallagawein und Weingeist ausgezogen und der Tinctur wird Zimmtöl, Muskatennussöl, auch Aurum potabile zugemischt.

Specificum venenatum. Als solches figurirt Theriaca de Mumia. Sola Mumia est, quae praestantissimum Remedium adfert, adversus omnia Venenorum genera. Die Vorschrift zur Bereitung der Mumientinctur lautet, wie folgt:

„Eligatur cadaver hominis ruffi, integri, recentis sine macula, viginti quatuor annorum, suspensi, vel rota contriti, vel hastati, per diem et noctem tempore sereno collectum. Hanc Mumiam a duobus Luminaribus (Sole et Luna) semel illuminatam ac constellatam frustulatim vel assulatim conscinde, et asperge pulvere Myrrhae et tantillo saltem Aloës (alioquin nimium amarescit) postea imbibe macerando aliquot dies in Spiritu vini, suspendatur parum ac iterum imbibatur, tandem in aëre frusta suspensa siccescant, tunc assimilatur carni fumo duratae sine foetore: Et postea Spiritu vini secundum artem, vel Spiritu Sambucino Tinctura rubicundissima extrahatur."

Diese Tinctur wird mit Theriaca Andromachi und anderen Dingen zur Latwerge gemacht. Innerlich gebraucht ʒβ bis ʒij mit einer oder zwei Unzen Mandelöl, bewirkt sie Erbrechen und vertreibt alle thierischen und mineralischen Gifte.

Specifica externa (specificum vulnerarium, ulcerosum, pustulosum, mundificans, mitigans, consolidans). Unter ihnen finden wir:

a) Balsamum vulnerarium efficacissimum.
b) Emplastrum sticticum. In jede Composition solcher Pflaster gehen nach Paracelsus 4 Arten von Ingredienzien ein:
 1) solche, welche die Heilung bewirken: Wachs und Colophonium,
 2) solche, welche den Accidentien entgegenwirken: die Gummata Opoponax, Galbanum, Sagapenum, Bdellium, Ammoniacum, Elemi,

3) fäulnisswidrige: Mastix, Myrrha und ähnliche,
4) dem Schimmel, der Krätze, der Trockenheit, der Contractur und Synovia entgegenwirkende Mineralkörper, z. B. Lithargyrum, Minium, Antimonium, Cerussa, Marcasitta, Lap. calaminaris u. s. w.

c) Lapis medicamentorum efficax, ein Wundstein aus grünem und weissem Vitriol, Alaun, Glasgalle, Kochsalz, kohlensaurem Kali, Bleiweiss und armenischem Bolus bei gelinder Wärme zusammengeschmolzen, zuweilen unter Zusatz von Myrrhe und Weihrauch.

d) Sal, Butyrum, Saccharum seu Mel Saturni, d. h. eine Art Bleiessig.

e) Sperniolae Compositum, ein Präparat, in welches Froschlaich eingeht.

f) Cosmeticum contra faciei macula. Ein pulverförmiges Quecksilberpräparat aus gegenseitiger Einwirkung des Quecksilbers, Quecksilbersublimats und des Essigs erhalten.

Den Schluss macht das Unguentum sympatheticum seu stellatum Paracelsi, die Waffensalbe des Paracelsus.

Nimm Fett vom wilden Schwein und Bärenfett, von jedem 8 Loth. Je älter die Thiere, um so besser ist das Fett derselben. Beide Fettarten, vorher mit rothem Wein ½ Stunde lang bei gelindem Feuer erhitzt, giesse darauf in kaltes Wasser, die aufschwimmende Fettigkeit nimm mit einem Löffel ab, das auf den Boden Gesunkene wirf hinweg. Hernach nimm 2 Nösel mit Wein oder Wasser gewaschene Regenwürmer, brate sie in einem bedeckten Topfe im Backofen, hüte dich aber, sie nicht anbrennen zu lassen, hernach reibe sie zu Pulver. Eine Unze dieses Pulvers, eben so viel getrocknetes Gehirn vom wilden Schwein, wohlriechenden rothen Santel, ächte Mumie und Blutstein. Endlich nimm ungefähr zweier Haselnüsse gross Moos vom Hirnschädel gewaltsamen Todes gestorbener Menschen (am besten von Gehängten) bei zunehmendem Monde abgeschabt, und es stehe dieser eben im guten Hause, womöglich in dem der Venus, nicht aber in dem des Mars oder des Saturns. Aus allen diesen zerriebenen und mit dem Fette nach den Regeln der Kunst gemischten Dingen bereite eine Salbe und bewahre dieselbe in verschlossenem Glase oder in einer nur zu diesem Gebrauche dienenden Büchse. Wenn durch die Länge der Zeit diese Salbe austrocknen sollte, so kann sie mit besagtem Fette oder mit Jungfernhonig wieder gefeuchtet und wieder erweicht werden. Diese Salbe bereite, sobald die Sonne in dem Zeichen der Wage steht.

Gebrauch und Kräfte dieser sympathetischen Salbe. Durch diese Salbe werden alle Wunden geheilt, mit welcher Waffe, durch welchen Hieb, Stich, Schlag, Stoss oder Wurf (quocunque telu, ictu, jactu) und welchem Geschlechte sie auch beigebracht sein mögen (so jedoch, dass weder Nerven, Arterien, noch eins von den 3 hauptsächlichsten Gliedern, nämlich weder Herz, noch Gehirn, noch Leber verletzt sind), sobald nur das verletzende Instrument (telum) erlangt werden kann, auch dann, wenn der Patient viele Meilen von uns entfernt ist.

Beobachtungen. Die Waffe, mit welcher der Mensch verwundet ist, wird jeden Tag einmal mit dieser Salbe gesalbt, wenn Gefahr vorhanden und die Wunde gross ist; sonst genügt es, dieselbe nur alle 2 oder 3 Tage einmal damit zu bestreichen. Die gesalbte Waffe wird in ein reines Leinentuch gewickelt und an einem überschlagenen, nicht zu warmen Orte aufbewahrt, damit nicht dem Patienten ein Nachtheil geschehe. Auch muss man sich hüten, Staub auf die Waffe fallen zu lassen; es darf kein kalter Wind auf sie blasen, sonst ist der Patient unheilbar. Quo die quis inungat telum, abstineat a Venere. Wenn man die Waffe besitzt, mit welcher die Wunde geschlagen wurde und man begehrt zu wissen, ob der Patient sterben oder wieder genesen werde, so erforscht man solches also: Man erwärmt jene Waffe über Kohlenfeuer so weit, dass man die Hand noch darauf erleiden kann und streuet nun ein Gemenge aus rothem Santel und Blutstein darauf; sobald das Pulver nun Blutstropfen ausschwitzt, so wird der Kranke sterben, wo nicht, so geneset er wieder u. s. w.

Crollius schliesst seine Basilica chymica mit den Worten: „Summus medicus, cujus Verbo Medicina ab ipso creata demum est efficax, det ad horum legitimum usum suam gratiam et benedictionem, omnibus rite et pie utentibus ipsi soli Altissimo sint laudes et gratiae perennes ac perpetuae, Amen.

Eine neue vermehrte Auflage der Basilica chymica besorgte Johann Hartmann (geboren 1568 zu Amberg, gestorben 1631 zu Marburg), Lehrer der Arzneikunde und Chemie an der Hochschule zu Marburg, der erste öffentliche Lehrer der Chemie auf einer deutschen Hochschule. In der von seinem Sohne Georg Eberhard Hartmann und Michaelis 1658 besorgten Ausgabe finden sich unter anderen die Bereitungsarten folgender Mittel beschrieben: Aqua benedicta Rulandi (antimonhaltiger Wein); Crocus metallorum, Vitrum antimonii; verschiedene Quecksilberpräparate, z. B. Praecipitatus luteus diaphoreticus (eine Sublimatlösung durch Ol. Tartari per deliquium gefällt),

Mercurius praecipitatus antivenereus, Mercurius griseus, Mercurius incarnatus, Praecipitatus luteus, Praecipitatus viridis. Sogenannte Bezoardica mineralia, z. B. Bezoardicum solare, B. lunare, B. mercuriale, B. venereum, B. joviale, B. saturninum, B. martiale, B. simplex. — Liquor Jovis; Liquor saponis; Spiritus urinae; Empl. opodeldoch Paracelsi; mehrere Cosmetica, z. B. C. ex fel. Tauri, ex talco, ex cancris.

Andreas Libau oder Libavius
(1540—1616),

aus Halle an der Saale, zuerst Arzt in seiner Vaterstadt, sodann Prof. der Geschichte zu Jena, wo er seit 1588 Mitglied der philosophischen Fakultät war [1]; dann Lehrer am Gymnasium zu Rotenburg an der Tauber, zuletzt Director des Gymnasiums zu Coburg. Unter seinen Schriften sind hervorzuheben:

a) Alchemia e dispersis passim optimorum auctorum, veterum et recentiorum exemplis potissimum, tum etiam praeceptis quibusdam operose collecta, adhibitisque ratione et experientia quanta potuit esse methodo accurate explicata et in integrum corpus redacta etc. Francof. 1595. Fol. 1597. 4. 1606. Fol. 1613. Fol.

„Ein Handbuch, das erste in seiner Art, welches in Rücksicht auf inneren Gehalt und allgemeine Verständlichkeit die bändereiche Stärke seiner Vorfahren an Gemeinnützlichkeit weit übertrifft, mit Ordnung und Deutlichkeit alles Wissenswürdige der Chemie aus seiner eigenen und anderer älteren und neueren Scheidekünstler Erfahrung darstellt, die mancherlei Zweige, vornehmlich der angewandten Chemie in Verbindung setzt und unter einen Gesichtspunkt bringt, unter welchem sie bis dahin nicht abgehandelt worden waren" (J. Fr. Gmelin).

b) Epitome metallica cum variis tractatibus nempe de arte probandi mineralia, de aqua permanente, de aquis mineralibus. L. I—III. Francof. 1597.

c) Praxis alchymiae, hoc est, de artificiosa praeparatione praecipuorum medicamentorum chymicorum Libri duo. 8. Francof. 1605. 1607.

Seine Werke erschienen auch gesammelt unter dem Titel: Andr. Libavii opera omnia medico-chimica. Fol. Vol. I. II. Francof. 1613. Vol. I. III. 1615.

Libau's Hauptverdienst um Chemie und Pharmacie besteht darin, dass er die mystische, geheimnissvoll verwirrte Sprache seiner Vor-

1) Joh. Ernst Basil. Wiedeburg, Beschreibung der Stadt Jena. 1785. S. 584.

gänger und Zeitgenossen aus seinen Schriften verbannte und die chemischen Processe klar und bündig beschrieb. Seine „Alchemia" wurde dadurch das erste wirkliche Lehrbuch der Chemie. Unter den von ihm zuerst beobachteten chemischen Verbindungen ist sein rauchender Geist (Spiritus fumans Libavii) der bekannteste. Er stellte ihn dar durch Destillation des Zinns mit Quecksilbersublimat. Bei Analyse der Mineralwässer suchte er aus der durch Eindampfen concentrirten Flüssigkeit die Salze durch Krystallisation zu trennen. Er zeigte die Uebereinstimmung der Säure, welche durch Verbrennen des Schwefels und durch die trockne Destillation des Alauns und Vitriols gewonnen wird. Er unterschied schon solche Grubengase, welche Lichter auslöschen und solche, welche durch dieselben entflammt werden.

Thomas Linacer
(1461—1524),

aus Canterbury, studirte zu Oxford Medicin; genoss zu Florenz den Unterricht des Griechen Chalkondylas und des Angelus Politianus; zuletzt Leibarzt Heinrich's VIII und der Prinzessin Maria von England.

Seine Uebersetzungen der griechischen Aerzte zählt man wegen ihrer Treue und Schönheit der Sprache zu den besten. Ihm gebührt nächst Leonicenus das Verdienst der Wiederherstellung der Hippokratischen Arzneikunde.

Linacer stiftete zwei Legate zu Oxford und Cambridge, wofür ein Lehrer auf jeder dieser beiden Universitäten verpflichtet sein sollte, den Hippokrates und Galen zu erklären. Auch war er der Sifter des medicinischen Collegiums zu London, dem in der Folge die sämmtlichen Aerzte unterworfen wurden, welche früher von den Bischöfen approbirt worden waren [1]).

Joh. Kaye (Cajus)
(1510—1573),

aus Norwich, Prof. zu Cambridge; bearbeitete und recensirte den Text der Werke des Galen, Celsus und Scribonius Largus, gab vortreffliche Uebersetzungen derselben heraus und stellte das Collegium zu Cambridge wieder her [2]).

Joh. Wyerus
(1515—1588),

aus Brabant, zuletzt fürstlich Cleve'scher Leibarzt, einer der tüch-

1) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 2. Aufl. 3. Th. S. 12—13.
2) Ebendas. S. 23.

tigsten Aerzte seiner Zeit. Er erwarb sich das grosse Verdienst, in seinen Werken (De lamiis. De ira morbo. De praestigiis daemonum. Amstelod. 1660. De daemonum praestigiis et incantationibus libri VI. Amstel. 1664) gegen den Aberglauben, namentlich gegen die Lehre von der Zauberei und der Verfolgung vermeintlicher Hexen und Hexenmeister aufzutreten und so zuerst die Bahn zu brechen, auf welcher später Thomasius und Andere der Wahrheit den Sieg verschafften [1]).

Joh. Fernel
(1485—1558),

geb. zu Amiens (nach de la Lande 1485, nach Guy Patin 1506), Philosoph, Philolog, Mathematiker, Astronom und Arzt. Gegen Ende seines Lebens Leibarzt Heinrich's II. Von seinen Zeitgenossen wegen seiner unglaublichen Thätigkeit, seiner Menschenliebe, der Eleganz seiner Schreibart und wegen seiner Reichthümer gepriesen. Schrieb: De abditis rerum causis. Paris 1548. Universa medicina. Paris 1554.

Fernel erklärt die Elemente für wahre Körper, da sie in der Vermischung Form und Substanz behalten und nicht für blosse Qualitäten. Ganz besonderes Gewicht legte Fernel auf die geheimnissvollen letzten Ursachen der organischen Erscheinungen, die er unter dem Begriffe des Hippokratischen θεῖον zusammenfasst; er dringt sonach schon zu dem Begriffe des Organismus vor [2]).

Joh. Winther von Andernach
(1487—1574),

Prof. der griechischen Sprache zu Löwen und Strassburg, dann Prof. der Medicin und Anatomie in Paris und Lehrer Vesal's, des unsterblichen Vaters der neueren Zergliederer. Uebersetzte die meisten Bücher des Galen, den Oribasius, Paul von Aegina, Alexander von Tralles, von denen er, sowie vom Cälius Aurelianus gute Ausgaben besorgte. Schrieb: De medicina veteri et nova. Fol. Basil. 1571.

Noch in seinem 70. Jahre fing er an, die ersten Gründe der Chemie zu lernen und die Schriften der Theosophen zu studiren. Er lehrte alsdann, dass Extracte, Oele und Salze kräftiger seien und schneller wirkten, als die Wurzeln und Kräuter selbst. Bei leichten Zufällen könne man sich allerdings

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 434.
2) Ebendaselbst S. 428—429.

noch der Syrupe der Araber bedienen; aber bei schweren Krankheiten seien allein chemische Arzneien dienlich. Es sei gut, wenn man sich zuerst mit dem alten Galenischen System vertraut mache und sich nachher mit dem neuern beschäftige [1]).

Jacob du Bois oder Sylvius
(1492—1553),

von Louville bei Amiens, Lehrer zu Paris. Nicht mit dem späteren Franz Deleboë Sylvius zu verwechseln. Schrieb:

a) De medicamentorum simplicium praeparatione, delectu, mistionis modo. L. III. Parisiis 1542. Fol. Lugd. 1548. 1585. In's Französische übersetzt als Pharmacopée françaïse. Lyon 1574.

b) Methodus medicamenta componendi ex simplicibus. Paris Fol. 1541.

c) De delectu, compositione et duratione simplicium, de eorum adulterationibus cognoscendis et succedanea zugleich mit des Valerius Cordus Dispensatorium in der Ausgabe. Venet. 1556. Norimberg. 1612. Leid. 1651 [2]).

Wilhelm Rondelet
(1507 — 1566),

Lehrer der Arzneiwissenschaft und Kanzler zu Montpellier. Schrieb:

a) L. de ponderibus, justa qualitate et proportione medicamentorum. Patav. 1555.

b) Methodus de materia medicinali et compositione medicamentorum. Patav. 1556.

c) Formulae aliquot remediorum. Antw. 1576.

d) Dispensatorium. Colon. 1565.

e) Pharmacopoearum officina correctior per M. de l'Obel. Lond. 1605. Fol. [3]).

Laur. Joubert
(1529—1582),

von Valence, im Delphinat, Lehrer der Arzneikunde, nachher Kanzler zu Montpellier und königlicher Leibarzt. Schrieb:

a) Pharmacopoea. Lugd. 1579.

1) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 3. Th. S. 14 u 414.

2) J. F. Gmelius, Gesch. d. Chemie; K. Sprengel's u. H. Häser's Gesch. d. Arzneikunde.

3) Ebendaselbst.

b) Pharmaceutica ars componendi medicamenta.
c) De syrupos conficiendi modo. Lugd. Bat. 1571[1]).

Blaise de Vigenère
(1523—1599),

geb. zu St. Pourçain in Bourbonnais, gestorben zu Paris, war Secretär des Ritters Bayard, des Herzogs von Nevers und Heinrich's III. von Frankreich.

Berühmter Alchymist. Schrieb: Traité du feu et du sel. Paris 1608. Er versuchte die Analyse des Russes, erklärte den Schwefel für eine Verbindung der Schwefelsäure mit Brennstoff und beobachtete und beschrieb deutlich die Sublimation der Benzoësäure aus Benzoë[2]).

Joseph du Chesne, genannt Quercetanus
(1521 — 1609).

Joseph du Chesne, Herr von Morence, Lyserable und la Violette, aus Armagnac in Gascogne, Leibarzt König Heinrich's IV. Quercetanus war Anhänger des Paracelsus. Schrieb:

a) L'Antidotaire spagyrique, pour préparer et conserver les médicaments. Lyon 1576. 8.
b) Pharmacopoea dogmaticorum restituta preciosis selectisque hermeticum flosculis illustrata. Lips. 1603 In's Deutsche, Französische und Italienische übersetzt.
c) Recueil des plus rares secrets touchant la medicine metallique et minerale. Paris 1641.
d) De priscorum philosophorum verae medicinae praeparationis modo. Genevae 1603. 1609. und viele andere Schriften; mehrere derselben finden sich beisammen in Quercetani Opera medica. Francof. 1602.

Quercetanus hielt viel von den aus Spiessglanz und aus Gold bereiteten Arzneimitteln, verwarf aber die alten galenischen Mittel nicht unbedingt. Er kannte das Harnsalz und vielleicht auch schon den Harnphosphor (wie aus einer Stelle seiner Schrift De priscorum philosophorum etc. S. 10 hervorzugehen scheint). J. F. Gmelin glaubt, Quercetanus sei der Erste gewesen, der von

1) J. F. Gmelin's Gesch. d. Chemie; K. Sprengel's und H. Häser's Gesch. d. Arzneikunde.

2) J. F. Gmelin, Gesch. d. Chemie; Torb. Bergman, Opusc.; Poggendorff's Lebenslinien.

einer Wiedererzeugung der Pflanzen aus ihrer Asche durch chemische Kunstgriffe (Palingenesie) gesprochen habe[1]).

Bernhard Georg Penot

aus Port St Marie in Guienne; ein Anhänger des Paracelsus. Er starb, 98 Jahre alt, in bitterster Armuth im Spital zu Ifferten in der Schweiz, nachdem er den Stein der Weisen und die Uuiversalarznei vergebens gesucht. Ausser mehreren alchemistischen Schriften besitzen wir von ihm:

Tractatus varii de vera praeparatione et usu medicamentorum chymicorum. Francf. ad Moen. 1594. Ursell. 1602. Basil. 1616[2]).

Johann Beguin,

Almosenier Ludwig's XIII. von Frankreich. Beschäftigte sich viel mit Chemie und Bergbauwissenschaft und bereiste, um die letztere zu studiren, Italien, Deutschland und Ungarn. Schrieb: Tyrocinium chemicum e naturae fonte et manuali experientia depromtum. Paris. 1608. 1611. Lips. 1614. Colon. 1615. 1625. Cum notis Jer. Barth, studio et opera Ch. Gluicksradt. Regiom. 1618. Francf. 1619. Lips. 1619. August. 1619. Genev. 1625. Argent. 1628. Antehac a Ch. Gluicksradt et Jer. Barth nunc vero a J. G. Pelshofer in publicum emissum. Wittemb. 1634. 1640. 1650. 1656. Francf. 1640. Venet. 1643. Genev. 1652. 1659. Notis perpetuis illustratum a G. Blasio 1659. 1669. Französisch: Elemens de chymie Paris 1615. 1620. 1624. Genev. 1624. Rouen 1626. 1637. 1660. Lyon 1665. Englisch: Tyrocinium chymicum or Chymical way of preparing Animals, Vegetables and minerals for a physical use. Das Tyrocinium chimicum des Beguin war eins der vorzüglichsten Lehrbücher seiner Zeit; es enthält vorzugsweise medicinische Chemie. Wir finden in demselben unter andern die Bereitungsmethode des Calomels (den er Mercurius dulcis nennt), des von Basilius Valentinus schon dargestellten Schwefelammoniums (später Spiritus fumans sulphuratus Beguini oder Spirit. sulph. volatilis Beguini genannt) und des Knallgoldes, welches Beguin aurum fulminans nennt.

Nicolaus Leonicenus
(1428 — 1524),

der wahre Wiederhersteller der Hippokratischeen Arzneikunde, der

1) J. Fr. Gmelin, Geschichte der Chemie. 1. Bd. S. 281—285.

2) Ebendaselbst und K. Sprengel, Vers. einer pragm. Gesch. d. Arzneikunde. III. Th. S. 445.

den Sturz der arabischen Despotie besonders bewirken half. Geboren zu Lonigo bei Vicenza; lehrte zu Padua und Ferrara die Medicin bis in sein 96. Jahr, bei immer gleicher Gesundheit des Leibes und Geistes, die er der Unschuld seiner Sitten und seiner Mässigkeit zu verdanken hatte. Sein Brief an den Angelus Politianus, „De Plinii aliorumque erroribus (1492), ist ein herrliches Denkmal seines Scharfsinns, seiner Unparteilichkeit und seines Reformationsgeistes. In dem Tone und zugleich mit dem ächt römischen Ausdruck hatte noch kein Arzt gesprochen. Mit diesem einzigen Briefe hebt die blühende Epoche der besseren Bearbeitung der Arzneikunde und ihrer einzelnen Fächer an. Leonicenus zeigte hauptsächlich, wie fehlerhaft Plinius die alten Schriftsteller excerpirt, wie wenig er die Natur um Rath gefragt habe. Dies tadelt er auch am meisten an allen Nachfolgern und Abschreibern des Plinius, besonders an den Arabern. Diese Menschen, sagt er, kannten die Pflanzen niemals selbst, die sie beschrieben; sie stahlen die Beschreibungen aus ihren Vorgängern, die sie oft sehr schlecht übersetzten, und so entstand ein Chaos von Benennungen, welches durch die ungeschicktesten Beschreibungen nur noch verwirrter wurde. Hier bekommen denn auch Matthäus Sylvativus und Simeon de Cordo ihre Lection. — Leonicenus zeigt den nachtheiligen Einfluss, den diese Verwirrung der Namen auf die Verordnung der Arzneimittel haben müsse. Wehe dem Kranken, ruft er aus, dessen arabisch gelehrter Arzt ihm Medicamente nach dem Mesue oder Serapion verordnet!

Kurz, seit einem Jahrtausend hatte die Geschichte der Medicin kein Werk aufzuweisen, welches diesem einzigen Briefe an die Seite zu setzen gewesen wäre[1]).

Joh. de Vigo
(1460—1520),

aus Rapollo im Genuesischen, Sohn des Chirurgen Bernardo di Rapollo; Stifter einer Schule, aus welcher mehrere bedeutende Wundärzte hervorgingen. Zuerst practicirte Vigo zu Saluzzo und Savona, 1503 wurde er Arzt des Cardinals Giuliano della Rovere und blieb in dieser Stellung, als Julius II. den päpstlichen Stuhl bestieg. Schrieb über die Syphilis und über die Schusswunden[1]). Er empfiehlt den innern Gebrauch des rothen Quecksilberpräcipitats in der

1) K. Sprengel, Vers. einer pragm. Gesch. d. Arzneikunde 2. Aufl. 3. Th. S. 11—12.

2) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin, 2. Aufl. S. 488.

Lustseuche und in der Pest; er wandte Quecksilberpflaster an, welches noch jetzt unter dem Namen Emplastrum de Vigo bekannt ist[1]).

Hieronymo Fracastori
(1483 – 1553),

aus Verona, ein Schüler des Pomponazzi, ward schon im 19. Jahre Prof. der Logik zu Padua. Nach 7 Jahren musste er, da wegen des Kriegs alle Hörsäle geschlossen waren, seine Stelle aufgeben, lebte darauf zu Portnuova in Friaul, später in Verona und auf seinem Landgute Incaffi. Vortrefflicher Arzt und geistreicher Schriftsteller, Dichter, Physiker, Astronom. Renzi schreibt dem Fracastori die erste Anregung zur Erfindung der Telescope zu.

Seine Werke erschienen zu Venedig 1554: Opera omnia philosophica et medica.

Berühmt ist das Werk Fracastori's: „Ueber die ansteckenden Krankheiten," noch berühmter sein Gedicht über die Syphilis: „Syphilis seu morbus gallicus. Verona, 1530. Fracastori hält diese Krankheit für neu entstanden, durch den französischen Krieg in Italien verbreitet, und rühmt als Heilmittel gegen dieselbe hauptsächlich die Guajakkur[2]). Die eigentliche wahre Lustseuche erschien seit dem Sommer 1493 fast zu gleicher Zeit allgemein in Europa (zu Berlin, Halle, Braunschweig, Mecklenburg, in der Lombardei, in der Auvergne)[3]).

Joh. Baptista Montanus
(1489 – 1551),

Prof. zu Padua; von seinen Landsleuten der zweite Galen genannt. „In quem, si Pythagorice loqui licet, Galeni anima migrasse videtur" (Fracastori). Er besorgte die venetianische Ausgabe des Galen, und schrieb sehr viele Commentarien über die alten Aerzte; K. Sprengel zieht z. B. des Montanus Expositio in nonum librum Rhasis ad Mansorem ed. Lublin 8. Venet. 1554 allen übrigen Commentaren über dieses Buch vor. Schrieb ausserdem: Idea doctrinae Hippocraticae, ed. J. Cratone de Kraftheim 8. Basil. 1555[4]).

1) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 3. B S. 90.

2) K. Sprengel, Verf. einer pragm. Gesch. der Arzneikunde. H. Häser's Lehrb. d. Gesch. d. Medicin.

3) K. Sprengel, a. a. O.

4) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 3. B. S. 26.

Franz de Arce (Arcaeus)
(1493 — 1579),

aus Frejenal bei Sevilla; berühmter Wundarzt zu Llerena und Valverde in Estremadura. Erfinder des nach ihm benannten Balsam. Arcaei[1]).

Christóbal de Vega
(1510 — 1580),

aus Alcala de Henares, Professor dasselbst und Kämmerer des Don Karlos; wird als einer der besten Uebersetzer mehrerer hippokratischer Schriften gerühmt. Schrieb: De arte medendi. Er spricht darin umständlich vom Gebrauche der Weine; man findet daselbst ein merkwürdiges Zeugniss von der Allgemeinheit des Gebrauchs des Brantweintrinkens unter den gemeinen Spaniern seiner Zeit. Vega tadelt diesen Gebrauch, besonders sobald dieses Branntweintrinken im Sommer geschehe. Er giebt Nachricht von den in Spanien gebräuchlichen Kuchen u. s. w.[2]).

Joh. Baptist Porta
(1537 — 1615),

aus Neapel. Schrieb: Magiae naturalis libri XX, in quibus scientiarum naturalium divitiae et deliciae demonstrantur. Antwerp. 1567. Hanoviae 1644.

Porta stiftete in seinem Hause die „accademia de' segreti, eine Akademie der Wissenschaften (die erste unter allen), in welche Niemand aufgenommen werden konnte, wenn er nicht irgend ein Geheimniss oder eine neue Erfindung aus der Mechanik, Chemie oder Arzneikunde besass und mittheilte. Auf diese Weise zeigte er seinen Nachkommen den Weg der Erfahrung und Beobachtung, auf welchem allein die Geheimnisse der Natur entschleiert werden können[3]). „Nec domi meae defuit unquam curiosorum hominum Academia, qui in his vestigandis experimentisque collato aere strenuam alacremque operam navarent"[4]). Er giebt unter andern die Bereitung der Hexensalbe aus Aconitum und Atropa Belladonna an und zeigt, dass sie ganz auf natürliche Weise wirke.

1) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 3. B. S 485.
2) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 2. Aufl. 3. Th. S. 219.
3) J. F. Gmelin, Gesch. d. Chemie 1 B. S. 322.
4) J. B. Portae Magia nauralis; Praefatio.

Sechster Zeitraum.

Das siebzehnte Jahrhundert.

Entdeckung der mechanischen Gesetze und vereintes Wirken der Naturforscher in den neugestifteten gelehrten Gesellschaften charakterisiren diesen Zeitraum.

Physiker[1]).

Das Planetensystem des Nicolaus Copernicus (geb. den 19. Febr. 1473 zu Thorn in Preussen, gest. den 11 Juni 1543), nach welchem sich die Erde, alle Planeten und Nebenplaneten um die Sonne als Centralkörper drehen, hatte das Gebiet der Mechanik bis in die unendlichen Räume des Weltalls erweitert. An der Vollendung dieses Meisterwerks arbeiteten Johann Keppler (geb. den 27. Dec. 1571 zu Magstadt bei Weil im Würtembergischen, gest. zu Regensburg den 15. Nov. 1630), der Entdecker der nach ihm benannten Planetengesetze (1609—1618), Galileo Galilei und Isaak Newton.

Galileo Galilei

geb. d. 15. Februar 1564 zu Pisa, gest. d. 8. Januar 1642 zu Florenz.

Der Urheber der rationellen Mechanik und damit der Hauptbegründer der neueren Physik. Erfinder des Thermometers oder Thermoscops (angeblich soll das letztere Cornel. Drebbel erfunden haben).

Isaak Newton

geb. d. 25. Dec. 1642 (im Todesjahre Galilei's) zu Woolsthorpe in Lincolnhsire, gest. d. 20. März 1727.

Der Entdecker der allgemeinen Schwere oder Gravitation und der eigentliche Begründer der Mechanik des Himmels, indem er aus den Keplerschen Gesetzen das Gesetz der Kraft ableitete, welche die Planeten in ihren Bahnen bewegt.

Lord Franz Baco, Baron von Verulam, Viscount von St. Alban, Grosssiegelbewahrer und Kanzler von England,

geb. 1561 zu London, gest. 1626,

war der Erste, der es darthat, dass in allen Zweigen der posi-

1) Poggendorff's Lebenslinien zur Geschichte der exacten Wissenschaften. 1853. Karl Robida, Entwicklungsgang der Physik, 1854.

tiven Wissenschaften der einzige Weg zur Wahrheit die Beobachtung der Natur sei. Sein Novum Organum scientiarum erschien 1620.

Gilbert

(geb. 1540 zu Colchester, gest. 1603).

Erste Untersuchungen über Electricität; Entdecker des Erdmagnetismus (1600).

Marquis von Worcester

(geb. 1600 oder 1610, gest. 1667),

Erfinder der 1663 patentirten Dampfmaschine.

Beal

(geb. 1603 in Herfordshire, gest. 1683).

Erste Beobachtungen der täglichen Barometerschwankungen.

Napier Baron von Merchiston

(geb. 1550 in Schottland, gest. 1617),

Erfinder der natürlichen Logarithmen (1614).

Henry Briggs

(geb. 1556 zu Warley-Wood bei Halifax, gest. 1630),

Erfinder der gemeinen Logarithmen (1618).

Ghetaldi

(geb. 1565 zu Ragusa, gest. 1609).

In seinem „Promotus Archimedes 1603 finden sich die ältesten Bestimmungen der spec. Gewichte einiger Metalle.

Evangelista Toricelli

(geb. 1608 zu Faënza, gest. 1647 zu Florenz),

Erfinder des Barometers (1643), Entdecker der unregelmässigen Barometerschwankungen; Theorie der Wurfbewegung und des Ausfliessens (1641).

Borelli

(geb. 1608 zu Castelnuovo bei Neapel, gest. 1679),

sehr thätiges Mitglied der Academia del Cimento. Erste genaue Untersuchung der Capillarität.

Renaldini

(geb. 1615 zu Ancona, gest. 1698),

Mitglied der Academia del Cimento. Schlägt (1694) vor, den Gefrier- und Siedpunkt des Wassers als Festpunkte der Themometerscala anzuwenden.

Grimaldi

(geb. 1618 zu Bologna, gest. 1663),

Entdecker der Lichtbeugung oder Inflexion (1665). Erste Idee der Undulationstheorie.

Réné Descartes (Renatus Cartesius)

(geb. 1596 zu La Haye in Touraine, gest. 1650 zu Stockholm).

Mit ihm beginnt in der Geschichte der Philosophie die Epoche der neueren Philosophie. Er gründete die analytische Geometrie.

Salomon de Caus

(geb. 1580 oder 1590 in der Normandie; gest. 1630),

schrieb: Les raisons des forces mouvantes. 1615. Darin zeigt er unter Anderem, dass man durch den Druck der Dämpfe Wasser über sein früheres Niveau heben könne.

Blaise Pascal

(geb. d. 19. Juni 1623 zu Clermont, gest. d. 19. Aug. 1662).

Erste Barometerbeobachtungen auf einem Berge, dem Puy de Dôme (1648). Traité de l'équilibre des liqueurs (1663).

Stevinus

(geb. 1548 zu Brügge, gest. 1620).

Die erste Andeutung vom Parallelogramm der Kräfte (1596); Sätze vom Druck der Flüssigkeiten auf den Boden und die Seitenwände der Gefässe; Satz vom stabilen Schwimmen; Decimalrechnung.

Snellius

(geb. 1591 zu Leyden, gest. 1626),

Entdecker des Refractionsgesetzes.

Huygens

(geb. 1629 im Haag, gest. 1695).

Pendeluhr (1656); einfaches Pendel; natürliches Längenmaass; Schwungkraft; Erdgestalt; Doppelbrechung (1678). Gründer der Undulationstheorie. Astronomische Entdeckungen.

Steno

(geb. 1638 zu Kopenhagen, gest. 1686),

schrieb: De solido intra solidum naturaliter contento (1669), darin schon die vulkanische Theorie der Gebirge und der Satz von der Constanz der Winkel zwischen den Flächen der Krystalle.

Otto von Guerike

(geb. d. 20. Nov. 1602 zu Magdeburg, gest. d. 11. Mai 1686 zu Hamburg).

Bürgermeister von Magdeburg. Erfinder der Luftpumpe (1650) und des Manometers (1661). Regensburger Versuch (1654). Erste unvollkommene Elektrisirmaschine (ohne Conductor).

Caspar Schott

(geb. 1608 zu Königshofen bei Würzburg, gest. 1668),

schrieb: Mechanica hydraulico-pneumatica 1657. Darin die erste Beschreibung von Otto von Guerike's Luftpumpe. Magia universalis 1657. Physica curiosa 1657.

Gottfried Wilhelm Freiherr von Leibnitz

(geb. den 4. Juli 1646 zu Leipzig, gest. den 14. Nov. 1716),

Differential- und Integral-Rechnung (1684 und 1686). Lebendige Kraft und Maass derselben (1695).

Gelehrte Gesellschaften.

Academia degli Secreti des J. Bapt. Porta

siehe bei diesem Seite 461.

Academia dei Lyncei (die Luchsacademie) zu Rom[1], gestiftet 1603 durch die Fürsten Fr. Cesi und Angelo Cesi. Sie hatte die Förderung der Naturwissenschaften, namentlich auch der Chemie sich zu Aufgabe gestellt[2]).

Academia del Cimento (Academie des Versuchs) zu Florenz.

Schon vor 1648 entstand unter dem Grossherzog von Toskana Ferdinand II. Medici zu Florenz eine Gesellschaft (die Fratelli Giurati), die sich mit Versuchen zur Förderung der Naturkunde beschäftigte; aber erst 1657 wurde unter dem Prinzen Leopold Medici, dem Bruder des Grossherzogs Ferdinand II., die Academie gestiftet, welche in der Folge den Beinamen del Cimento erhielt und ausser anderen berühmten Männern Joh. Alph. Borelli, Alex. Marsigli, Ant. Oliva, Franz Redi zu ihren Mitgliedern zählte. Sie gab 1667 ihre Schriften heraus, verlor aber bald darauf, da ihr

1) So genannt, weil sie den Luchs im Siegel führte und sich häufig des Mikroskops bediente (H. Häser's Gesch. d. Medicin).

2) Joh. Fr. Gmelin, Geschichte der Chemie. Band I. S. 601.

Beschützer, Prinz Leopold, Kardinal geworden war, Unterstützung und Zusammenhang und löste sich auf[1]).

Königliche Societät der Wissenschaften zu London (The Royal Society).

Schon Baco von Verulam hatte um 1620 die Errichtung einer Gesellschaft der Naturkunde in Vorschlag gebracht, allein erst zwanzig Jahre nach seinem Tode kam eine solche in seinem Vaterlande zu Stande. Im Jahre 1645 versammelten sich, auf Veranlassung des gelehrten Bischofs Joh. Wilkins, zu Oxford im Wadhamischen Collegium in solcher Absicht Dr. Seth Ward, Joh. Wallis, Thom. Willis, Ralph Bathurst, Jon. Goddard, Rooke und Robert Boyle, zu London auf Anregung Theod. Haak's aus der rheinischen Pfalz Franz Glisson, Christoph Marret, Samuel Foster und einige der genannten Oxforder Gelehrten an gewissen Tagen, um sich bloss über Gegenstände, welche die Grössenlehre, Natur- und Arzneikunde und Schifffahrt betreffen, zu besprechen. Im Jahre 1659 vereinigten sich beide Gesellschaften in London, zu dem „unsichtbaren oder philosophischen Collegium". Die Mitglieder der vereinigten Gesellschaft versammelten sich allwöchentlich einmal und theilten sich in 8 Klassen, darunter auch eine für die Chemie. Im Jahre 1662 ertheilte Karl II. derselben mehrere Freiheiten, sowie den Namen „der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften."

Die Sammlung ihrer Beobachtungen sowie die Anzeigen von in allen Fächern der Naturkunde und in allen Gegenden der Erde gemachten Entdeckungen wurden von 1665 an in den „Philosophical Transactions, giving some account of the present undertakings, studies and labours of the ingenious in many considerable parts of the world" veröffentlicht. Der erste Secretär der Gesellschaft war H. Oldenburg aus Bremen. Schon 1664 zählte die Gesellschaft 150 Mitglieder[2]). Sie wirkt bis auf den heutigen Tag.

Königliche Academie der Wissenschaften zu Paris (L'Académie Royale des Sciences)[3]).

Schon im Jahre 1635 hatte sich zu Paris unter P. Marie Mersenne eine naturforschende Gesellschaft gebildet; im Jahre 1657 kamen Naturforscher bei Monmort und Thevenot zusammen. Allein es fehlte diesen Gesellschaften an öffentlichem Ansehen und Un-

1) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. II. B. S. 192.
2) Ebendaselbst II. B. S. 194—202.
3) Ebendaselbst S. 203—205; 429—434.

terstützung. Beides wurde der „Akademie der Wissenschaften" zu Theil, welche Ludwig XIV. 1666 stiftete und der näheren Aufsicht Colbert's übertrug. Am Ende desselben Jahres wurde der Beschluss angenommen, dass die Akademie wöchentlich zweimal zusammenkommen und sich an dem einen Tage mit der Grössenlehre, an dem anderen mit der Naturkunde beschäftigen sollte. Schon damals machte die Chemie einen Hauptgegenstand ihrer Bemühungen aus; Duclos und Bourdelin gehörten zu ihren frühesten Mitgliedern, etwas später finden wir Homberg, Lemery, Borel und andere berühmte Chemiker. In der ersten Zeit ihres Bestehens erschienen ihre Arbeiten nicht jährlich, sondern vereinzelt, z. B. Mémoires de mathématique et de physique tirez des registres de l'Académie Rogale des sciences, 1692 à Paris et à la Haye u. s. w. Von 1699 an erschien alljährlich ein Band ihrer Abhandlungen zugleich mit der Geschichte des Jahres, Histoire de l'Académie royale des Sciences avec les mémoires etc.

K. Leopoldinisch-Carolinische Academie der Naturforscher (Collegium seu Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum)[1].

In Deutschland erweckte das Beispiel der florentinischen, englischen und französischen Naturforscher Nachahmung. Im Jahre 1651 lud der Schweinfurter Arzt Joh. Lor. Bausch (geb. zu Schweinfurt 1605, gest. 1665) deutsche Aerzte zur Gründung einer Academie der Naturforscher ein, von welcher er die Einrichtungen und Gesetze entworfen hatte. Wirklich versammelten sich auch zum ersten Male am 1. Januar 1652 Joh. Lor. Bausch, Joh. Mich. Fehr, Georg Balth. Metzger und Georg Balth. Wolfahrt, sämmtlich Aerzte aus Schweinfurt, in dieser Absicht. Bausch ward Vorsteher der neugegründeten Gesellschaft. Die Gesellschaft veranlasste den Druck ziemlich ausführlicher medicinischer, botanischer, physikalischer, chemischer Abhandlungen, von denen einige der zurest erschienenen angeführt zu werden verdienen, nämlich:

Bausch: Schediasma posthumum de Caeruleo et Chrysocolla. Jen. 1668.

Fehr: Hiera picra vel de absinthio analecta. Lips. 1667. 1660. — Anchora sacra vel Scorzonera 1666.

Phil. Jac. Sachs von Lewenheimb: Αμπελογραφια sive Vitis viniferae ejusque partium consideratio physico-philologico-historico-medico-chymica in qua tam de Vite

1) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie.

in genere, quam in specie de ejus pampinis flore, lachryma, sarmentis, fructu, vini multifario usu, de spiritu vini, Aceto, Vini faece et tartaro, curiosa notata plurime ad normam Collegii Naturae curiosorum instituta, plurimis jucundis secretis naturae artisque locupletata. Lips. 1661. — *Γαμμαρολογια* sive Gammarorum, vulgo Cancrorum consideratio. Francf. et Lips. 1665.

Joh. Andr. Grabo: *Ελαφογραφια* sive Cervi descriptio physico-medico-chymica. Jen. 1668.

G. Chrph. Petri von Hartenfels: Asylum languentium sive Carduus sanctus vulgo benedictus. Jen. 1669. Lips. 1698.

Joh. Ferd. Hertodt: Crocologia. Jenae 1670.

Georg Sebastian Jung: *Χρυσομηλον* seu malum aureum, i. e. Cydonii collectio, decorticatio, enucleatio, praeparatio. 1673.

Valentin Andreas Möllenbröck: Cochlearia curiosa. 1663. 1674.

G. Wolfg. Wedel: Opiologia. Jen. 1674.

Gabriel Clauder: Dissertatio de Tinctura universali. (Vulgo Lapis Philosophorum dicta) 1678.

Benj. Scharff: *Ἀκρευθολογια* seu Juniperi descriptio curiosa. 1679.

Matth. Tiling: Rhabarbarologia seu curiosa Rhabarbari disquisitio, illius etymologiam, differentiam, locum natalem, formam, temperamentum, vires, substantiam etc. Item ejus adulterationem, conservationem, electionem, noxam, et correctionem, dosin atque usum pharmaceuticum, chymico-medicum, omnibus pene humani corporis partibus destinatum, additis diversis observationibus et quaestionibus, Rhabarbarum concernentibus detegens ad normam et forman S. R. J. Acad. Nat. Curios. congesta. Francof. ad Moen. 1679. 4. — Cinnabaris mineralis sive Minii naturalis scrutinium. 1681. — Lilicum curiosum seu accurata Lilii albi descriptio. 1683.

Ehrenfr. Hagedorn; Tractat. de Catechu sive Terra Japonica in vulgus sic dicta. 1679. — Cynosbatologia. Jen. 1681.

Jac. Augustin Hünerwolf: Anatomia Paeoniae. 1680.

Schröck der Sohn: Historia Moschi. 1682.

Christ. Franz Paullini: Sacra Herba seu nobilis Salvia. 1688. — Liber singularis de Jalappa. 1700. — Theriaca caelestis. 1701. — Schediasma de lumbrico terrestri. 1703. — *Μοχοκαρυογραφια* seu Nucis moschatae curiosa descriptio. 1704.

Gottfr. Sam. Polisius: Myrrhologia seu Myrrhae disquisitio. 1688.

Joh. Lanzoni: Citrologia seu curiosa Citri descriptio. 1690.

Mich. Bernh. Valentini lieferte in seinem Werke „Specimina VII. Historiae Litterariae Medicae S. R. J. Academiae Nat. Curios. etc.“ Norimb. 1685 und den Fortsetzungen desselben Auszüge aus den angeführten und anderen Monographieen.

Die Akademie wählte nach Bausch's Tode 1666 Fehr und nach dessen Tode im Jahre 1688 J. G. Volckamer zum Vorsteher, später den augsburgischen Arzt Luk. Schröck, darauf den altdorfischen Lehrer J. J. Beier, dann den hallischen Lehrer A. E. Büchner und den nürnbergischen Arzt Baier. Als Direktoren, welche die Ausgabe der Abhandlungen zu besorgen hatten, folgten sich Wurfbein, der nürnbergische Arzt M. Fr. Lochner, der altdorfische Lehrer J. M. Hoffmann, der giessener Lehrer M. B. Valentini, der M. Ettmüller, Widmann, der nürnberger Naturforscher Trew und der preuss. Leibarzt Cothenius.

Vom Jahre 1670 an veröffentlichte sie jährlich die von den Mitgliedern gesammelten Erfahrungen und gemachten Beobachtungen in den „Miscellanea curiosa sive Ephemerides Medico-Physicae Germanicae Academiae Naturae Curiosorum.“ Im Jahre 1672 erhielt die Akademie von Leopold I. die kaiserliche Bestätigung und nannte sich „Akademie der Naturforscher des Heiligen Römischen Reichs.“ Sie erhielt 1677 den Fürsten von Montecucculi und nach dessen Tode 1682 den Churfürsten Anselm Franz von Mainz zum Beschützer.

Unter den thätigen Mitgliedern der Akademie im Anfang ihres Bestehens sind zu erwähnen: Balduin, Mart. Bernh. von Bernitz, Jak. Breyn, Bernh. Below, J. Chr. Bautzmann, Andr. Cnöffel, Crüger, Gabr. Clauder, Andr. Cleyer, Doläus, Elsholz, Frieben, Geyer, E. Sigism. Grass, Herm. Nik. Grimm, J. G. Greisel, Ehrenf. Hagendorn, Hertod, Joh. Moritz Hoffmann, J. P. Hain, Helbig, J. C. Haneman, Herb. von Jäger, König, Langelot, D. Ludovici, Ros. Lentilius, Langenmantel, Mentzel, Carl Oehmb, Pisanus, Dav. Reich, Peter Specht, Schulze, Lukas Schröck, Sachs, H. Screta, Schmidt, J. G. Sommer, Phil. Talducci a Domo, Matth. Tiling, Mich. Bernh. Valentin, J. G. Volckamer, H. Vollgnad, Wolff, Wurfbein, G. W. Wedel, Wolfstriegel, Wepfer.

Vom Jahre 1727 an erschienen die Abhandlungen der Akademie unter der Aufschrift: Acta physico-medica etc. und von 1757 an unter der Aufschrift: Nova acta physico-medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Naturae curiosorum, exhibentia Ephemerides sive Observationes, Historias et Experimenta a Celeberrimis

Germaniae et exterarum regionum Viris habita et communicata singulari studio collecta. 4. Von 1757—1791 acht Bände.

Von 1755—1771 sind von diesen Abhandlungen zwanzig Bände deutscher Uebersetzungen erschienen, welche mit dem ersten Bande der Urschrift von 1670 anfängt und die beiden ersten Jahrzehnte (bis 1692) in sich fasst. Der Titel dieser Uebersetzung: Der Römisch-Kaiserlichen Akademie der Naturforscher auserlesene medicinisch-chirurgisch-anatomisch-chymisch- und botanische Abhandlungen mit Kupfern. Nürnberg. 4.

v. Crell lieferte in seinem Chemischen Archiv, Neuem chem. Archiv und Chemisch. Journal die Chemie betreffende Auszüge aus den Schriften der Academia Caesarea.

Chemiker.

Joh. Baptista van Helmont
(geb. 1577 zu Brüssel, gest. d. 30. Dec. 1644),

berühmter Arzt und Chemiker. In seinen Schriften, welche von seinem Sohne Mercurius van Helmont unter dem Titel „Ortus medicinae" herausgegeben worden sind, nennt er sich selbst „philosophus per ignem." Er untersuchte zuerst unter allen Chemikern die Luftarten und Dünste gründlicher, als es vor ihm geschehen war und ertheilte ihnen den Namen Gase, welches Wort er aus „Chaos" bildete. „Verum quia aqua in vaporem, per frigus delata alterius sortis quam vapor, per calorem suscitatus; ideo paradoxi licentia, in nominis egestate, halitum illum, Gas vocavi, non longe a Chao veterum secretum. Sat mihi interim sciri, quod Gas vapore, fuligine et stillatis oleositatibus longe sit subtilius, quamquam multoties aëre adhuc densius. Materialiter vero ipsum Gas aquam esse etc."[1]). Er beobachtete die Verminderung des Luftvolums durch Compression, sowie durch Verbrennung von Talg oder Schwefel unter einer mit Wasser abgesperrten Glasglocke[2]). Das Feuer streicht er aus der Reihe der Elemente. Die Flamme nennt er entzündeten und erleuchteten Rauch fetter Aushauchungen. „Quid flamma? Ex fructibus ergo et operibus cognosces eos. Id est opera ignis probant ignem verum. Sunt autem illa calor, exsiccatio, vaporum excitatio et exhalationum, combustio, liquatio, accensio sive alterius

1) Ortus medicinae, edit. IV. Lugdun. 1667; Progymnasma meteori. §. 28—30. pag. 45.

2) Ebendas. Vacuum naturae §. 5—11.

de se ignis productio, generatio sui similis cum illuminatione. Flamma quidem est exhalationis puinguis fumus accensus et illuminatus [1]). Ignis non substantia nec forma essentialis substantiarum: sed rerum positiva mors et destructor, creatura singularis, nulli alteri secunda.“ Er beobachtet das Erlöschen der Flamme in gewissen Gasen (in schwefliger Säure und Kohlensäure) und nennt das Ersticken lebender Wesen in denselben Gasen ein Auslöschen des Lebenslichts. van Helmont unterscheidet 5 Gase: ein Windgas (Gas ventosum quod mere aër est, id est ventus), ein fettes Gas (Gas pingue), ein trocknes Gas (Gas siccum, quod sublimatum dicitur), ein russiges oder endemisches Gas (Gas fuliginosum sive endemium) und ein wildes oder unbändiges Gas (Gas sylvestre sive incoërcibile, quod in corpus cogi non potest visibile) [2]). van Helmont versteht unter Gas sylvestre nicht bloss die Kohlensäure, sondern auch andere Gase, namentlich das Gas aus dem Königswasser und das beim Auflösen der Metalle in Salpetersäure entweichende Gas. In vielen Fällen ist freilich sein Gas sylvestre Kohlensäuregas; so beobachtet er die Entwickelung des wilden Gases bei der Weingährung, beim Uebergiessen der Krebssteine mit Essig und bei anderen Operationen [3]). Er beobachtet die Bildung des Schwefelwasserstoffgases bei Auflösung des Schwefels in fetten Oelen. „Accipe sulfuris partem unam, bulliat cum duplo olei lini; mox sulfur putrescit, apparetque parenchyma pulmonis avium odorem humanis stercoris spirans, prout et distillans, par Gas eructat“ [4]). Als Arzt richtete er hauptsächlich seine Aufmerksamkeit auf die aus dem menschlichen Körper austretenden Gase. „Quod ructus sive flatus originalis in stomacho, prout et flatus Ilei, extinguant flammam candelae. Stercoreus autem flatus, qui in ultimis formatur intestinis, atque per anum erumpit, transmissus per flammam candelae, transvolando accenditur, ac flammam diversicolorem, Iridis instar exprimit. Qui vero in Ileo, sive intestinis gracilioribus formatur, nunquam est inflammabilis. Differunt flatus in nobis materia, forma, loco, fermento, proprietatibus adeoque et tota specie“ [5]).

Franz Deleboë Sylvius
(1614—1672),

geboren zu Hanau, wohin sich seine, einem edlen und reichen nie-

1) Ebendas. formarum ortus §. 27—33.
2) Ebendas. de flatibus §. 4 u. 5, pag. 257—258.
3) Ebendas. §. 62, 64, 65, 67, 68, pag. 264.
4) Ebendas. §. 70, pag. 265.
5) Ebendas. §. 48—52, pag. 262—263.

derländischen Geschlecht angehörenden Eltern in Folge der Kriegsunruhen zurückgezogen hatte. Sylvius studirte auf holländischen, französischen und deutschen Universitäten Medicin, erlangte 1637 zu Basel die Doctorwürde, practicirte darauf in Hanau, Leyden und Amsterdam und folgte 1658 (oder 1660) einem ehrenvollen Rufe an die Universität Leyden, wo er bis zu seinem Tode mit ausserordentlichem Beifall lehrte. Zu dem grössten Verdienst Deleboë's gehört die Sorgfalt, welche er dem klinischen Lehramt angedeihen liess und er wird als der Erste angesehen, durch welchen in neuerer Zeit dieser Zweig des ärztlichen Unterrichts die ihm gebührende Bedeutung erhielt [1]).

In seinem medicinischen System benutzte Sylvius seine chemischen Erfahrungen zur Erklärung der Processe im Organismus. Dass eine solche Anwendung der Chemie bei dem damaligen unvollkommenen Zustande derselben ein Fehlgriff genannt werden muss, leuchtet ein. Allein mit Unrecht hat man dem Sylvius vorgeworfen, er habe die Chemie einseitig zur Begründung der Physiologie und Pathologie benutzt, denn in der Erklärung sehr wichtiger Vorgänge stimmt er mit den Iatrophysikern überein. — Wie van Helmont, so lässt auch Sylvius die Umwandlung der Stoffe im Körper durch Fermentatio vor sich gehen, welche nicht allein die gewöhnliche Gährung ist, sondern auch jede nicht stürmische Auflösung, jede „blanda dissolutio seu resolutio." — Im Magen erfolgt die Auflösung der Speisen hauptsächlich durch den Speichel, die Trennung des Chymus in Chylus und Faeces wird vorzugsweise durch den Succus pancreaticus und die Galle bewirkt. Daher nennt man später Speichel, Succus pancreaticus und Galle das Triumvirat der Flüssigkeiten wegen ihres Zusammenwirkens bei der Verdauung. — Der Speichel besteht nach Sylvius aus vielem Wasser und wenig Salz und Spiritus. „Salivam ex Aqua multa, paucoque sale ac Spiritu inprimis constare." — Die Galle besteht nach ihm aus vielem Laugensalz, wenig Oel, wenig flüchtigem Spiritus und wenig Wasser: „Bilem autem si quis terminis descriptam cupiat Chymicis, et analysi chymicae respondentibus, arbitramur ad ejus constitutionem concurrere multum Salis lixiviosi retorridi, atque ideo subpinguis, accedente insuper pauco oleo, pauco spiritu volatili, paucoque aqua. Retorridum vocamus Salem lixiviosum, qualem calcinatio aut reverberatio exhibet diutina. — Die Zusammensetzung des Chylus giebt er an wie folgt: Chylum au-

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medic. 2. Aufl. S. 583-593.

tem constituunt inprimis Alimentorum Spiritus volatilis et oleum tenue pauco Sale lixivioso et Spiritu acido paucâ Aquâ dilutis temperatum. Des Sylvius Definition von Gift, Arzneimittel und Nahrungsmittel: „Omnia excellente atque a mediocritate recedente qualitate praedita pro Medicamento aut Veneno habenda. Nam Alimentum judicamus quicquid aptum est in corpore nostro ita mutari, ut aliquâ sui parte in ipsius abeat restaurationem: Uti Medicamentum quicquid aptum est corpus nostrum ita mutare, ut melius inde habeat: Venenum verò, quicquid ita mutat corpus nostrum ut ejusdem intendat destructionem. Atque hac distinctione positâ non difficile erit explicare, quî idem, Vinum puta eidem homini esse queat et fit subinde nunc Alimentum, nunc Medicamentum, nunc Venenum [1]).

Sylvius empfiehlt unter den chemischen Arzneimitteln oder den aus Mineralien bereiteten Mitteln besonders Antimonpräparate, „Antimonialia Medicamenta prae ceteris omnibus commendamus. Inter usitatissimas, nec minus tamen utiles Antimonii praeparationes occurrunt 1°. Flores. 2°. Vitrum. 3°. Hepar sive crocus. 4°. Hunc sequens Antimonium diaphoreticum. 5°. Regulus. 6°. Butyrum. 7°. Ex hoc paratus Mercurius vitae. Et 8°. Bezoardicum minerale [2]).

Angelus Sala
(blühte zu Anfang des 17. Jahrhunderts),

aus Vicenza; Leibarzt des Herzogs von Mecklenburg-Schwerin. Anhänger der spagirischen Medicin des Paracelsus, allein frei von unzähligen Vorurtheilen der paracelsischen Schule. Mit Verachtung und Spott belegt er alle vermeintlichen Erfinder von Universalarzneien. Das einzige Goldpräparat, welches medicinisch angewendet werden könne, sei das Knallgold. Sehr genau beschreibt er die Bereitung des Goldschwefels, des Spiessglanzglases und anderer Antimonpräparate, deren grosse Heilkräfte in vielen Krankheiheiten er preiset, jedoch grosse Behutsamkeit bei ihrer Anwendung einschärft. Er rühmt die Vitriolsäure als ein vortreffliches Heil-

1) Francisci Deleboë, Sylvii Opera medica, Amstelodami 1680. Disputationum medicarum decas, primarias corporis humani functiones naturales, nec non febrium Naturam ex Anatomicis Practicis et Chymicis Experimentis deductas, complectens. Disp I et II pag. 11—13.

2) Opera medica. De medicamentis chymicis theses.

mittel; es sei einerlei, ob man dieselbe aus Kupfervitriol oder aus Eisenvitriol ziehe oder aus brennendem Schwefel bereite. Der Salmiak besteht nach Sala aus flüchtigem Laugen- und Kochsalz. Er lehrt, dass die aus der Asche der Pflanzen gezogenen Salze durchaus nicht gleiche Wirksamkeit mit den Pflanzen selbst haben, woraus sie gewonnen wurden [1]).

Seine Werke erschienen gesammelt: Opera medico-chymica, quae extant omnia. Francf. 1647, vollständiger 1682; auch zu Rom 1650.

Die sichere Anwendung der Chemie auf die Bereitung der Arzneimittel lehrt Sala besonders in folgenden Schriften:

a) Anatome essentiarum vegetabilium.
b) Hydrelaeologia (Bereitung ätherischer Oele).
c) Tartarologia [2]).
d) Saccharologia (darin die Reinigung des Zuckers durch Kalk).
e) Synopsis aphorismorum chymiatricorum. Bremen 1620.
f) Ternarius hermeticorum (darin erwähnt er des Mercurius dulcis).
g) Ternarius bezoardicorum, ou trois souverains remèdes bezoardiques contre tous venins. Leid. 1616. Erf. 1618 1630. 1638.
h) Ternarius laudanorum.
i) Myrothecium spagyricum (darin die Bereitung der Alaunmolken).
k) Compositio et formula Antidoti pretiosi aliorumque nonnullorum medicamentorum.
l) Septem planetarum terrestrium spagyrica recensio. Darin die Bereitung des Höllensteins; das Weinsteinsalz aus chemischen Gründen als Gegenmittel bei Sublimatvergiftnng empfohlen.
m) Tractatus de peste (gegen die Pest empfiehlt er eine mit Gyps vermengte Phosphorsäure) [3]).
n) Angeli Salae Vincentini Veneti, Medici Spagyrici Anatomia Vitrioli; ex Italica in Latinam linguam translata, studio e opera J. P. C. R. Aureliae Allobrogorum Anno Christogonias 1609. Die Vorrede des Sala ist von 1608. Sola scheidet durch trockne Destillation das Krystallwasser (Ros vitrioli) und die Säure

1) K. Sprengel, Versuch einer Gesch. der Arzneikunde. 4. Th. S. 357—358.

2) Darin die Abscheidung des Weinsteins aus Weinessig, Weinblättern und unreifen Weintrauben, aus den Tamarinden und Maulbeeren; die Abscheidung des Sauerkleesalzes aus Sauerampfer, die Bereitung des Stahlweinsteins.

3) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. Bd. S. 586—591.

vom Kupferoxyd (Terra vitrioli nigra), das flüchtige Produkt scheidet er durch fractionirte Destillation in wässerige schweflige Säure (Aqua vitrioli secunda odorifera), verdünnte Schwefelsäure (Spiritus vitrioli acidus rectificatus) und concentrirte Schwefelsäure (Liquor vitrioli acidus secundus, vulgo Acidum vitrioli appellatus. In fundo vasis vitrei liquorem satis gravem et subrubrum vel subcaeruleum pro specie vitrioli; gustatuque admodum acidum ignitam corrosivam manifeste prodentem residuum videbis. Hunc servabis: hic enim est oleum Vitrioli more nostro eductum, quod modo flavo: modo rubro: modo quovis alio colore tingi potest).

Daniel Sennert
(1572—1637),

geb. zu Breslau; 1602 wurde er Professor der Medicin zu Wittemberg und starb daselbst 1637. Durch den Ruf grosser Gelehrsamkeit unterstützt, suchte er den chemischen Arzneien Eingang zu verschaffen; er hob ihre Vorzüge sowie ihre Mängel hervor. Zu diesem Zwecke schrieb er:

1) De Chemicorum cum Aristotelicis et Galenicis consensu et dissensu cum app. de constitutione chemica. Witteb. 1619.
2) Medicamenta officinalia cum Galenica tum chymica. Witteb. 1670.

Johann Rudolph Glauber
(1604—1668),

geboren zu Karlstadt in Franken. Ausserordentlich thätiger Chemiker und Arzt. Lebte zu Salzburg, zu Kitzingen in Franken, zu Frankfurt a. M., zu Köln am Rhein und zuletzt zu Amsterdam. Aus seinen sehr zahlreichen Schriften führe ich folgende an:

1) Furni novi philosophici. Amsterdam 1648. Frankf. a. M. 1652. Amst. 1661 u. 1700. 5 Theile und ein Anhang. Darin beschreibt er 4 besondere Oefen und die Arbeiten, welche in denselben angestellt werden können. Im 1. Theile beschreibt er unter Anderem die Destillation des Salzgeistes und die Bereitung des Butyrum antimonii aus Salzgeist und Spiessglanzblumen. — „Oleum antimonii. Antimonium crudum ignem nondum expertum difficulter salis solvitur spiritu: ut et regulus ejus; pulverisatum vero (regulum) subtilissime facilius aggreditur, si modo sufficienter rectificatus. Vitrum facilius, omnium autem facillime solvuntur flores, confecti secundum praescriptionem nostram paulo post traditam. Nec est butyrum antimonii aliud (confectum è Mercurio sublimato et antimonio) nisi regulus antimonii salis

spiritu solutus: mixtus enim Mercurius sublimatus cum Antimonio percipiens ignis calorem deseritur a Spiritibus corrosivis, sese associantibus antimonio, unde proficiscitur oleum illud spissum: quod dum fit jungitur antimonii sulphur Mercurio vivo et dat cinnabrium collo retortae adhaerescens: residuus vero Mercurius remanet in fundo cum capite mortuo, quia exigua pars ejus saltem exstillat: Et si scis, integrum pondus Mercurii recuperare poteris. — Atque haec propterea indicare volui, quia multi opinantur, hoc oleum esse Mercurii, ac proin album illum pulverem, aquae copiosae affusione inde confectum, vitae Mercurium appellant, cui tamen nullus omnino admixtus Mercurius, est enim purus putus regulus antimonii, salis spiritu solutus, qui denuo separatur, quando aqua affunditur butyro antimoniali; id quod probatur experientiâ. Fusus enim in crucibulo pulvis ille albus exsiccatus dat partim vitrum flavum, partim quoque regulum, nullum autem Mercurium omnino. — Unde necessario sequitur, oleum illud spissum esse nihil nisi solutum antimonium salis nimirum spiritu. Dant enim et flores antimonii mixti cum salis spiritu ejusmodi oleum, in omnibus et per omnia simile confecto illi butyro ex antimonio et Mercurio sublimato; quod eadem ratione copiosae aquae affusione praecipitatur in pulverem album, qui vulgò vitae Mercurius dicitur; similique ratione convertitur in minerale Bezoardicum, spiritus nimirum nitri abstractione, quod nihil nisi antimonium diaphoreticum. Perinde enim est sive conficiatur illud diaphoreticum cum nitri spiritu, vel cum ipso nitro, corporali scilicet sunt enim similibus viribus praedita; quamvis alii illud praestantius opinentur: sed revera nulla est differentia. Liberum tamen suum cuique esto judicium, quae enim scripsi, non ambitionis gratiâ, sed veritatis enucleandae gratia scripsi.

Nunc iterum ad propositum, quod est dare oleum antimonii confectum cum salis spiritu. ℞. Florum antimonii, de quibus paulo post, lib. j, quibus affunde spiritus (salis) rectificati lib. 2. probèque misce in vitro, et colloca per diem et noctem in Arena ad solvendum; postea effunde solutionem illam una cum floribus in cornutam loricatam, quam colloca in arena, et primò lentum administra ignem, donec phlegma sit egressum, quod sequitur igne paululum aucto spiritus debilis, fortiores enim remanent in fundo cum antimonio. Tandem fortiorem administra ignem et egredietur oleum, butyro illi antimoniali simile, confecto cum Mercurio sublimato iisque usibus destinatum, ut sequitur" [1]). — Im 2. Theile lehrt er u. A.

1) Furni novi philosophici. Amstelod. 1661. Pars I, p. 35—38.

Butyrum antimonii aus Antimonium crudum, bis zur Weisse calcinirtem Eisenvitriol und gemeinem Salz bereiten.

Ferner Brechweinstein: „Quare ℞. Florum antimonii, vel vitri antimonii per se facti et subtilissime triti part. unam, Tartari puri part. 4, Aquae limpidae communis part. 12 vel 15. Mixta fac ut unà coquantur in fictili vitreato, 3 vel 4 horum spatio etc. [1]).

Sodann das blaue Scheidewasser: „De spiritu Arsenici nitroso. ℞. Arsenici albi et nitri puri ana: misce, tere subtilissimè et destilla: et dabunt spiritum coerulei coloris; qui albescet si aqua est in Recipiente, arsenicum, cujus coeruleus ille color, praecipitans, quare hic ea omittenda.

Hic spiritus solvit cuprum, illud argenteo sed non fixo tingit colore, et malleabile reddit. Dealbat quoque cuprum caput mortuum si cementatus cum ipso, sed non malleabile reddat" [2]).

Destillation des Salmiakgeists. „De spiritu urinae et Salis armoniaci volatili. Conficitur ex urina et sale Armoniaco spiritus subtilissimus modis diversis..... ℞. Salis Armoniaci et Lapidis calaminaris ana; seorsim pulverisatos misce, de qua mixtura injice in vas destillatorium candens (copulatum cum ingenti Recipiente) non nisi unciam unam vel dimidiam una vice. Hic enim spiritus tanta cum violentia erumpit, ita ut absque periculo per retortam destillare nequeat etc... — Atque hic est modus optimus destillandi spiritum salis Armoniaci, qui etiam destillari potest additione limaturae Zinki, salis tartari, salis e lixivio lignorum confecti, calcis vivae etc sed spiritus illorum additione non est comparabilis cum illo facto, nimirum cum lapide calaminari et Zinko, quantumvis eadem praestet.... — Quaeres autem fortassis, quare talia utpote lapis calamin., Zink, calx viva, tartarus calcinatus, sal e cineribus lignorum, nitrum fixum et similia combusta, adjiciantur sali armoniaco in destillatione hujus spiritus; utrum non sufficiat admiscere bolum, vel aliam terram? R. Duplex est sal in sale Armoniaco; nimirum sal quoddam acidum, nec non sal urinae volatile [3]), vix ab invicem separabilia absque mortificatione unius vel alterius; quibus sentientibus ignis calorem, sal aci-

1) Furni novi philosophici Pars II, p. 73.

2) Ibid. Pars II, p. 55—56.

3) Sal ist bei den Chemikern des 17. u. 18. Jahrhunderts alles im Wasser Lösliche, sal acidum ist unsere „Säure," sal alkali unser „Alkali," also Sal volatile unser „flüchtiges Alkali oder Ammoniak."

dum elevatur unà cum sale armoniaco in sublime, atque sic ex ambobus fit sublimatum, ejusdem facultatis et essentiae cum non sublimato, illud tamen hoc purius. Quod mixtum cum bolo, farina laterum, arena, vel alia quavis terra, non dabit spiritum in destillatione, sed salem integrum relicta saltem terrestreitate. Lapis autem calaminaris (etsi terrae similis) aliter se habet, quia admixtus sali armoniaco, facit separationem salium in destillatione spiritus (siculi etiam Zink) propter affinitatem quam cum acidis habet; propter quam sese mutuo amant unde fit ut sal acidum adhaerescat illi in calido, et sal volatile liberetur et consequenter abeat in spiritum; quod fieri non potuisset absque lapide calaminari et Zink salem acidum attrahentibus. Ratio verò est destillationis hujus spiritus in admixtione salium fixorum, ipsa contrarietas salium fixorum cum acidis, quae ab illis praevalentibus mortificantur, unde etiam id quod admixtum illis liberatur; id quod etiam accidit sali armoniaco in admixtione salis alicujus fixi vegetabilis mortificantis aciditatem illi adhaerentem, quare sal urinae a vinculis illis liberatum, sublimatum stillat in spiritum; id quod salis communis admixtione fieri non potuisset, instar inimici salem armoniacum mortificantis et ligantis, ita ut spiritum suum dare nequeat. — Atque haec ignarorum causâ (non scientium) indicasse volui, ut lumen habeant in suis laboribus; docet enim quotidiana experientia, vulgus Chymicorum ex usu saltem laborare quae sciunt ex relatione aliorum, audita scil. visa et lecta, nullius rei rationem reddere scientium, non scrutantium salium, mineralium aliorumque naturas; contentorum formulâ descriptionis sui processus, hujus vel illius authoris, quorum scripta non sunt, nisi (plerumque nimirum) compilata opera. Raró etiam lectioni multae addicti voti sui compotes fiunt, ducti ex uno in alterum labyrinthum, donec miserè vitam suam finiant tandem multis curis atque vigiliis; qui si ante susceptum opus naturam rimarent diligenter, utique majorem sibi acquisituri etc. Atque haec dicta sufficiant in transitu errantium gratiâ, non scientium, quos nolim invidere illis, nec mihi illorum gratiâ scribendi. — Remanentia quoque non abjicienda, illa enim ab admixtione salis tartari facit ad reductionem metallorum: A lapidis calaminaris vero et Zinki admixtione dat per deliquium oleum clarum et album, acre et grave, profectum a solutione lapidis calamin. facta ab aciditate relicta salis armoniaci; ejusdem ferè virium in Chyrurgia cum illo quod docetur in Parte Prima, factum ex lap. calam. et spiritu salis; sed hoc non dat illius in destillatione spiritum fortem, sed tantum sublimatum“ [1]).

1) Furni novi philosophici Pars II, pag. 124—128.

Kieselfeuchtigkeit. „Fac primo ut habeas salem niveum è tartaro calcinato beneficio solutionis et coagulationis; quem pulverisa in mortario calido, eique admisce ½ crystallorum vel silicum pulverisatorum, vel saltem arenae mundae lotae, eaque optime permisce: quo facto projice in vas destillatorium singulis vicibus quantum capit cochleare commune, postea appone operculum vasi sive orificio vasis (quod terreum esto) et è vestigio candescens mixtura ebulliet et adscendet instar aluminis sentientis ignis calorem subitaneum etc.... Et egresso omni spiritu amove operculum et exime remanentiam candentem et mollem, similem vitro albo claro, transparenti fusili, cum cochleari ferreo mundo; quam praeserva ab aëre, in quo dissolvitur et ad usus suos reserva. — Remanentia servata vitro similis non est nisi fixissima pars salis tartari et silicum vi caloris unitorum et in vitrum solubile redactorum: in quo latet ingens calor, qui quamdiu ab aëre praeservatur, sic cum non cernitur, manifestatur autem affusâ aquâ. Quod pulverisatum in mortario calido, et aëri humido expositum resolvitur in oleum spissum et pingue relictis quibusdam faecibus. — Hoc oleum sive hic liquor Silicum, Arenae, Crystallorum, non solum ita per se venit in usum medicum tam intrinsecum, quam extrinsecum; sed etiam usurpatur ad metallorum mineraliumque non modo praeparationes medicinales, sed etiam ad ipsorum in Chymia emendationes. Multa enim latent in silice et arena, rebus scilicet vilibus et abjectis, incredibilia inexpertis. Mundus namque hodiernus est adeo possessus diabolica avaritia, ut nihil nisi aurum ambiat et argentum, spretis et neglectis artibus et scientiis honestis; quare etiam meritò Deus nos excaecat..... Oleum sive liquor silicum metalla praecipitat corrosivis menstruis soluta, sed non ad instar salis tartari: Calx enim metallica hujus liquoris beneficio praecipitata ponderosior reddi-tur, propter silicum admistionem Ex. gr. solve Aurum in Aqua regia; affunde solutioni sufficientem quantitatem hujus liquoris, quanta nimirum sufficit ad auri praecipitationem, ad instar pulveris flavi, donec nimirum solutio iterum albescat, quam decantare, aurumque praecipitatum edulcorare et siccare oportet, sicut supra dictum de auro fulminante, sed sine periculo accensionis, haec enim exsiccatio caret illo periculo, cui obnoxia illa facta nimirum cum sale tartari vel spiritu urinae. Aurum praecipitatum terrae flavae simile, duplo ponderosius nunc quam ante solutionem sui ob admixtos silices in praecipitatione. Annihilavit enim A. R. (aqua regis) aciditate sua salem tartari, illudque viribus suis spoliavit, ita ut deserere coactus fuerit assumptos silices etc. Et vice versa sal tartari annihilavit aciditatem

aquae regiae, ita ut aurum solutum amplius retinere nequiverit: qua ratione et aurum et silices liberata a suis solventibus" [1]).

2) Pharmacopoea spagirica. Amstel. 1654. Darin findet sich unter Anderem die Bereitung des fixen Salpeters (des durch Verpuffung des Salpeters mit Kohle bereiteten kohlens. Kali). — Ebendaselbst erklärt er das Alkahest, das allgemeine Auflösungsmittel, für Alkali; es sei der Name zusammengezogen aus Alkali est (Pars I, praeparatio vegetabilium pag. 64).

3) Miraculum mundi 1653; nebst mehreren Anhängen und Fortsetzungen. Darin finden wir z. B. die Bereitung des Holzessigs (durch Abbildungen erläutert).

4) De natura salium. Amstel. 1658. Darin spricht er auch von „einem der Welt noch gantz unbekannten wunderlichen Saltze," d. i. von dem durch ihn entdeckten und nach ihm benannten Glaubersalz. Durch Schmelzung desselben mit Kohle stellte er daraus Schwefelleber und aus dieser durch Fällung Schwefel dar, ohne jedoch den Process klar einzusehen.

5) Opus minerale. Francf. 1651.

6) Prosperitas Germaniae. Amstel. 1656—1661. Darin handelt er unter Anderem über die Salpetersiederei; über den Goldpurpur; über das Chamaeleon minerale: beim Schmelzen des Braunsteins mit kohlensaurem Kali (der Magnesia nigra mit fixem Salpeter) entstehe eine Masse, deren Auflösung ihre Farbe ändere und purpurfarbig, blau, roth und grün werde; also die umgekehrte Farbenordnung.

7) Trost der Seefahrenden. Amsterdam, 1657. Darin schlägt Glauber zur Gesundheit der Seefahrenden vor, ein Malzdecoct zur Dicke eines Saftes abzudunsten und mit auf die Schiffe zu nehmen, wo es hernach mit Wasser verdünnt als Getränk angewandt werden könne. In unseren Tagen kommt ein ähnliches Präparat, der „neuerfundene Bierstein," in den Handel.

8) Glauberus concentratus seu Laboratorium Glauberianum. Amsterdam. 1668.

Berzelius [2]) sagt über Glauber's Verdienste um die Kenntniss der chemischen Verbindungen: „So lange Diejenigen, welche sich mit chemischen Versuchen befassten, bald Feuer, Luft, Wasser und Erde, bald Quecksilber, Salz und Erde als die Elemente der Natur betrachteten, konnte kein Gedanke an eine Erkenntniss der Zusam-

1) Furn. philosoph. Pars II. pag. 107—114.
2) Lehrbuch der Chemie. 5. Aufl. 3. Bd. S. 1147—1162.

mensetzung der Körper entstehen. Erst in der Mitte des 17. Jahrhunderts finden wir bei Glauber richtigere Begriffe von der Zusammensetzung einiger Körper. Er entdeckte, dass Schwefelsäure aus Salpeter Salpetersäure, aus Kochsalz Salzsäure austreibt und an deren Stelle tritt; dass feuerbeständiges Alkali Ammoniak austreibt und dessen Stelle einnimmt, und diess führte ihn auf den Begriff von der Zusammensetzung des schwefels. Natrons, nach ihm Glaubersalz genannt, auf die Zusammensetzung des Salpeters, des Kochsalzes und des Salmiaks, wenigstens in so weit, dass er wusste, sie beständen aus Alkali und Säure, wiewohl ihm die Verschiedenheit des Kalis und Natrons noch unbekannt war. Das erste Ende des Fadens ist immer am schwierigsten zu finden; hat man einmal dieses, so fängt man bald an sich zurechtzufinden [1]). Glauber gelangte dann bald zu richtigen Ansichten von dem, was wir doppelte Zersetzung nennen und zeigte, dass Butyrum Antimonii aus Quecksilbersublimat und Schwefelantimon hervorgebracht werden könne, dadurch, dass sich das Quecksilber mit dem Schwefel zu Cinnabaris Antimonii und das Antimon mit der Salzsäure zu Butyrum Antimonii verbinde; er zeigte, dass, wenn eine Lösung von Liquor silicum mit einer Lösung von Gold in Königswasser vermischt werde, das Alkali in Form von Salz in der Flüssigkeit gelöst bleibe und das Gold mit der Kieselerde niederfalle. — Diess war ein Lichtstrahl in der damaligen Verwirrung der Begriffe und die doppelten Zersetzungen oder sogenannten Wahlverwandtschaften, affinitates electivae, wurden so zuerst der Weg, auf dem man zu Begriffen von der Zusammensetzung der erhaltenen Produkte gelangte; aber es dauerte länger als ein Jahrhundert, bis man von qualitativen Bestimmungen zu den quantitativen kam und bis man beweisen konnte, dass derselbe Körper stets gleiche Zusammensetzung habe."

Jeremias Cornarius

gab 1607 eine Schrift über die Untersuchung der Apotheken heraus:

Fori medici adumbratio, et ex parte quidem, quae officinarum visitationem assistentium atque ceterarum directionem maxime spectat in synopsi facto. 1607.

1) Glauber sagt selbst: „Non autem dubito, diligentes Spagyros vestigia mea secuturos, inventurosque incognita mihimet ipsi, facilius enim est inventa augere, quam ignota invenire. (Furnor. philosoph. Pars I. pag. 17.)

Phil. Müller,

Arzt zu Freiburg im Breisgau. Schrieb:

Miracula et Mysteria chimico-medica, libris quinque enucleata, 1610 et Rothomag. 1651. Amstelod. 1656 cum J. Beguini tyrocinio chymico et Nov. lumin. chymic. Regiom. Lips. et Witteberg 1614, Witteb. 1616. 1623. 1656. Paris. 1644. Rothomag. 1651. Amstelod. 1656. Genev. 1660. cum Comment. Ger. Blasii. et Zach. Brendelii Chymia. Amst. 1659. 1668. Darin beschreibt er zuerst das essigsaure Kali unter dem Namen Terra foliata secretissisima (Miracula chymico-medica S. 66).

Raymund Minderer
(gest. 1621),

aus Augsburg und Arzt daselbst. Er führte die Schwefelsäure als ein vorzügliches Heilmittel ein, sowie das essigsaure Ammoniak, welches nach ihm „Spiritus Mindereri seu liquor Mindereri" genannt wird. Schrieb:

a) Aloedarium macrocostinum. 1616.
b) Threnodia medica. 1619.
c) Medicina militaris 1619. 1621.
d) De chalcantho. 1617[1]).

Anton Günther Billich
(lebte gegen Ende des 16. und im Anfange des 17. Jahrhunderts),

aus Ostfriesland. Arzt und Chemiker, Leibarzt des Grafen von Oldenburg und Schwiegersohn des Angelus Sala[2]). Schrieb:

1) De tribus chymicorum principiis et quinta essentia. Brem. 1621.
2) Responsio in animadversiones, quas anonymus quidam in Angeli Salae aphorismos conscripsit. Bassan. 1622.
3) Assertionum chymicarum sylloge opposita latratui et venenatis morsibus P. Lauremberg. Oldenb. 1625.
4) Petr. Lauremberg deliria chymica. Brem. 1625.
5) De natura et constitutione Spagyrices emendatae exercitatio. Helmst. 1623.
6) Observationum ac Paradoxorum Chymiatricorum Libr. II. quorum unus medicamentorum praeparationem, alter eorumdem usum succincte perspicue explicat. Lugd. Bat. 1631.

1) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 570. K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 4. B. S. 363.

2) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 585 u. 595. Repertorium der chem. Literatur. 1. B. S. 120.

7) Thessalus in Chymicis redivivus: id est de vanitate Medicinae Chymicae Hermeticae seu Spagyricae dissertatio. Francf. 1639 u. 1643.

Billich zeigte sich sehr vorzüglich im Aneinanderreihen chemischer Sätze und im deutlichen Vortrag. Jeden chemischen Process trug er kurz und meisterhaft vor (Conring).

„Wiewohl sich nun nachhero (nach Georg Agricola und Libavius) noch verschiedene gelehrte und fleissige Männer zu verschiedenen Zeiten die Mühe genommen, die chymischen Arbeiten in einer guten Ordnung vorzutragen; So haben doch nach Beguino und Billichio, einige weitere kaum etwas mehreres gethan, als dass sie einerley wiederholet, und mehr auf Schul-künstliche, als der Sachen Natur-gemässe, oder eigentlich Scheide-künstliche Ordnung, ihre Einrichtungen gemachet: Bis endlich Rolfink, nach seiner gewöhnlichen ansehnlichen Schreib-Art, die Chymie in eine rechte Kunstverfassung zu bringen, und ihre Wirkungen nach Natur-und-Verstand-gemässen Ursachen ausszudeuten, unterfangen und zum wenigsten also einen guten Anfang gemacht, denen andere noch mehres beizusetzen, desto ehe Anlass nehmen möchten.

In der That ist auch endlich der gelehrte Bohn in Leipzig und fast um gleiche Zeit Jacob Barner, an solche Sache gerathen und haben, wiewohl nur in geschriebenen (nemlich von ihnen Collegialiter dictirten) Anweisungen, so viel zum Grund der Chymischen Kunstarbeiten beigetragen, als noch keiner vor ihnen geleistet" (Georg Ernst Stahl)[1]).

Arnold Weickard

schrieb:

1) Thesaurus pharmaceuticus Galenico-chymicus. Francf. 1616; et cur. J. Schroeder 1670.
2) Pharmacopoea domestica. Francf. 1626. 1628.

Philipp Grüling

aus Stollberg. Schrieb 1631:

Florilegium chymico-medicum; medicamentorum chymicorum, essentiarum, magisteriorum, extractorum, salium, tincturarum, florum, crocorum, oleorum, spiritum, faecularum, balsamorum, aquarum, pulverum vera praeparatione, recto usu et certa dosi multis exemplis illustrat.,

1) G. E. Stahl, Zufällige Gedanken und nützliche Bedenken über den Streit von dem sogenannten Sulphure. Halle 1718. S. 13—15.

ut in curandis morbis cuilibet medico possint sufficere. Lipsiae, 1631. 1665. 1680. Auch unter dem Titel:

Florilegium Hippocraticum Galenico-chymicum[1]).

Der obige Titel gestattet uns, einen Blick in eine Apotheke des 17. Jahrhunderts zu werfen.

Adrian von Mynsicht
(1631),

Leibarzt des Herzogs von Mecklenburg-Schwerin. Schrieb:

Thesaurus et armamentarium medico chymicum selectissimum, pharmacorum conficiendorum ratio propria laborum experientia confirmata. Hamburg 1631. Lubec. 1636. 1638. 1646. 1662. Lugd. Gall. 1645. Rothomag 1651. Rotterod. 1651. 1664. 1670. Francof. 1675. Genev. 1726. und cum mantiss. Musitani, Hanv. 1726. Deutsch: Medicinisch-chymische Schatz- und Rüstkammer. Stuttgart 1686. 1725. 1738. Offenbach 1695. Tübingen 1702.

von Mynsicht ist der Entdecker des Brechweinsteins. Er schreibt zur Darstellung desselben vor, das mit Wasser ausgelaugte Product der Röstung des Schwefelantimons und Wermuthsalzes (den Crocus metallorum absinthiacus) mit Weinstein und Kümmelwasser zu kochen, heiss zu filtriren und krystallisiren zu lassen[2]). Die einfachere Bereitung desselben lehrte Glauber (s. S. 477).

Johann Christian Schröder
(1600—1664),

gebürtig aus Westphalen; Arzt zu Frankfurt am Main. Seine „Pharmacopoea medico physica. 4. Ulm 1641." erhielt den Beifall der grössten Aerzte, eines Boerhaave und Friedrich Hoffmann und nur seit der Mitte des 18. Jahrhunderts ist sie in Vergessenheit gerathen. Die letzte Ausgabe besorgte G. Dan. Coschwitz unter dem Titel: Schröder's Arzneischatz. Fol. Nürnberg 1748[3]).

Anno 1644 Pharmacopoeam chemico-medicam edebat J. Schroeder, quae tertia vice multumque aucta prodiit 1649, istius temporis Pharmaceuticam exacte delineans et omnia fere, quae circa finem hujus periodi nota erant medicamenta chemica enumerans[4]).

Paul Guldinius

ein preusisscher Apotheker; schrieb: Onomasticum Latino-Germanico-

1) Joh. Fr. Gmelin, Geschichte d. Chemie. 1. B. S. 572.

2) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. I. B. S. 573. Kopp, Gesch. d. Chemie.

3) K. Sprengel, Vers. einer Gesch. d. Arzneikunde. 4. Th S. 364.

4) Torbern Bergman, Histor. chymiae medium aevum. 1782.

Polonicum rerum ad artem pharmaceuticam pertinentium. Regiom. 1642[1]).

Hermann Conring
(1606—1681),

geb. zu Norten in Ostfriesland, gestorben als Professor zu Helmstädt. Der gelehrteste Arzt seiner Zeit; er verwarf nicht allein die alchymistischen Mittel und hermetische Medicin (De hermetica medicina. Helmst. 1648. 1669), sondern lehrte auch ausdrücklich, dass die Chemie in ihrem dermaligen Zustande besser zur Vervollkommnung der Pharmacie, als zur Berichtigung der Physiologie und Pathologie benutzt werden könne, dass die chemischen Principien nicht als solche in dem thierischen Körper präexistiren und dass es höhere Kräfte gebe, die in der organischen Welt nicht von der Form und Mischung der Materie abhängig seien (Indroductio in univers. art medicam. Helmst., 1654. Hal., 1726[2]).

Johann Zwelffer
(1628—1668),

zuerst Apotheker in der Pfalz, dann Arzt und zuletzt Professor der Medicin zu Wien. Schrieb:

1) Animadversiones in pharmacopoeam Augustanam sive Pharmacopoea Augustana reformata. Vienn. 1652. Norimb. 1657. 1667. 1675. Goud. 1653. Roterod. 1653. Dordrac. 1672. 1693. 1714.
2) Pharmacopoea regia seu Dipensatorium novum et absolutissimum, adnexa Spagirica mantissa. Vienn. 1652 und cum oper. reliq. 1692. Deutsch: Königliche Apotheke u. s. w. Nürnberg 1692[3]).

Zwelffer lehrte den nach ihm benannten Eisensaffran (Crocus martis Zwelfferi) durch Glühen des Eisens mit Salpeter und Auslaugen des Alkalis bereiten. Er empfahl, den Calomel von etwas beigemengtem Sublimat durch Aussüssen mit Wasser zu befreien[4]).

Werner Rolfinck
(1599—1673),

geboren zu Hamburg, gestorben als Professor der Medicin und Chemie zu Jena. „Wernerus Rolfinck, Hamburgens. ex acedemia

1) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 667.
2) K. Sprengel, Vers. e. Gesch. d. Arzneikunde. 4. B. S. 438.
3) J. Fr. Gmelin, Gesch. der Chemie. 1. B. S. 667.
4) H. Kopp, Gesch. d. Chem. 2. Th. S. 144. u. 193.

Wittebergensi, in qua Italia redux morabatur A. 1629. M. Jan. evocatus, adnuit et in hanc academ. (Jenensem) venit: ejd. Anni Maji 12. factis faciendis, habita Disputat. pro loco sine respondente, et solutis solvendis, receptus fuit in Collegium, prandioque excepit novus hospes Collegas, in Dr. promotus Patavii 1624"[1]). Schrieb:

„Chimia in artis formam redacta. Jenae, 1661.

Darin spricht er sich gegen die damals gangbaren Amulete und gegen die sympathetische Wund- und Waffensalbe der Paracelsus aus (Lib. V. Sect. XIV). Das ganze 6. Buch handelt von den chemischen Undingen (non-entia chemica), zu denen er die damals sogenannten Quintessenzen, die Wiederherstellung der Pflanzen aus ihrer Asche (Palingenesie des Quercetanus), das vegetabilische und animalische Quecksilber, das Quecksilber aus Metallen, die goldnen Zähne im Menschen, die goldene Henne, Salz und Schwefel der Metalle, die Verwandlung der Metalle in einander, die chemische Menschenzeugung und dergl. mehr zählt. Im 13. Kapitel sagt er in Bezug auf Alchemie: „Caveat sibi ab hoc opum depraedatrice arte, cui salus sua cordi. Qui alicui male vult, eum autem aperto marte aggredi non audet, saltem autor ipsi fit, ut huic studio se tradat" [2]).

Werner Rolfinck führte in Jena zuerst die Anatomie menschlicher Leichen ein. Die ersten Sectionen verrichtete er am 24. bis 30. October 1629 an zwei zu Jena abgethanen Missethätern und wiederholte ähnliche Sectionen in den Jahren 1631, 1632, 1633, 1634, 1636 u. sp. Daher nannte der gemeine Mann das Anatomiren nur Rolfincken — anstatt anatomirt, gerolfinckt. W. Rolfinck legte im Jahre 1631 den botanischen Garten zu Jena an und baute sich in seinem Hause ein vortreffliches Laboratorium chymicum. Seine ausgebreitete Praxis bestand hauptsächlich in der Chirurgie. Aus Vorliebe für Jena schlug er mehrere auswärtige grosse Anträge aus [3]).

Otto Tachenius
(um 1666)

aus Herford in Westphahlen. Er lernte die Apothekerkunst zu Lemgo, wurde von seinem Lehrherrn wegen Diebstahls fortgeschickt, conditio-

1) J. E. Basilius Wiedeburg, Beschreibung der Stadt Jena. 1785. S. 590.

2) Wiegleb, Gesch. d. neueren Chemie. 1. B. 1. Th. S. 16.

3) J. E. Wiedeburg, Beschreibung d. Stadt Jena. 1785. S. 590—591.

nirte als Gehülfe in Kiel, Danzig, Königsberg, ging 1644 nach Italien, studirte zu Padua Medicin und erwarb sich daselbst den Doctorgrad. Einen grossen Theil seines Lebens brachte er in Venedig zu. Unter seinen Schriften ist hervorzuheben:

Hippocrates chymicus. Venet. 1666. Brunsw. 1668. Leid. 1671. Paris 1674.

Tachenius spricht darin zuerst allgemein den Satz aus, dass alle eigentlichen Salze sich in Säure und Alkali zerlegen und sich aus diesen Bestandtheilen wieder erzeugen lassen[1]. „Naturalem salem armoniacum, veteribus magno in usu fuisse, testatur Plinius: Reperitur, inquit, in Africa, in Regione Cirenaica ad Hammonis oraculum usque, oblongis glebis, et sub harenis. Id confirmat Diocorides, quod sal armoniacus natione laudatur. Hic sal est constans in igne, suo modo sapore multo sals-acidiore sale comuni cibario, ut ostendam, et ob id medicinis utiliorem invenerunt, ea propter commendarunt id veteres pro hac re. — Illud autem quod ad nos adfertur, non est in oblongis glebis, ut neque est naturale, sed componitur arte: ex naturali scil., et alcali volatili animalium, id docet ejus resolutio juxta Aristotelis axioma (in quo quid resolvi potest ex illo necessario debet constare), dividitur nimirum in acidum salis spiritum, ut etiam in alcali volatile (omnia salsa in duas dividuntur substantias, in alcali nimirum et acidum, ut paullatim ostendam), quae ambo separata et rursus reconjuncta, fiunt sal armoniacum quod erat. Acida pars, vel acidus spiritus habet omnes proprietates, ut ille, qui distillatur communi sale: Alcali autem ejusdem est conditionis cum illo, quod ex humana urina sublimatur, minus tamen foetulentum; unde suspicor, quod non humanam, sed camelorum urinam ad illud compositum elegerint“[1].

Tachenius erkennt die salzartige Natur des Glases, der Seife und hat über die Zusammensetzung des Kochsalzes, des schwefels. Kalis, des Salpeters, des Weinsteins, des salpeters. Ammoniaks, des schwefels. Ammoniaks, des Spiritus Mindereri klare, richtige Ansichten. „Ex dictis nunc concludere licet, ne longius vagemur, quam par est, Alcalia omnia sine acido esse corpora inania et vacua; fixum nimirum alcali cum acido fixo saturatum fit petra, ut in calce ostendi; cum

1) H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 1 B. S. 140, 3. B. S. 66.

2) Ottonis Tachenii, Hippocrates chymicus. Lugd. Batavor. 1671. pag. 7—8.

vero fusionis ignem patitur tunc transeunt in vitrum. Idem Alcali fixum, humida via cum occulto acido pingui ad maturitatem coctum, mutatur in saponem. Sic fixum alcali, mixtum cum acido salis spiritu fit sal commune, omnes ejus proprietates habens. Sic etiam fixum alcali cum acido vitrioli fit vitriolum, quod tartarum vitriolatum appellant. Alcali fixum cum acido spiritu nitri vertitur in nitrum frigidum flammam concipiens et anginae remedium. Idem Alcali cum Acido vini fit tartarus vini ut supra prolixe ostendi. — Alcali volatile cujuscunque animalis saturatum cum spiritu acido vitrioli induit vitrioli naturam; idem alcali volatile, cujuscunque animalis, cum spiritu nitri fit naturale nitrum, flammam concipiens, in calore igneo liquatur, funditurque ordinario simile. Idem alcali cum Aceto fit Tartarus, qui totum in liquorem destillatur salsum, in Aqua Mindereri ostendi, et sic de reliquis succis intelligendum, nam sicut alcalia fixa sunt vacua et inania corpora, sic etiam volatilia omnium animalium" [1]).

Die Alkalien definirt Tachenius: „Omnia unico verbo acidis sunt contraria, illorumque destructiva."

Tachenius erklärt das aus verschiedenen Thierstoffen durch trockne Destillation erhaltene flüchtige Alkali deshalb für ein und denselben Körper, weil es immer den Quecksilbersublimat weiss fälle; das gewöhnliche Laugensalz fälle den Sublimat roth, die Aetzlauge fälle ihn gelb [2]).

Von der Schärfe der Seifensiederlauge erzählt Tachenius ein entsetzliches Beispiel: „Alcali lixivium igneum (igneum dico, consumpsit enim in momento bulliens hoc lixivium ebrium hominem cum laneis vestibus, ut nil repertum fuerit, praeter lineum indusium et duriora ossa, ut accepi a fide digno hujus artis professore), quod lixivium igneum Magistrum vocant" [3]).

Johann Joachim Becher

(1635—1682),

geboren zu Speyer. Sein Vater war lutherischer Prediger. „Mein Vater," sagt Becher, „hat im 28. Jahre seines Alters (denn im 37. Jahre ist er gestorben) zehen Sprachen gekonnt, als Hebräisch, Chaldäisch, Samaritanisch, Syrisch, Arabisch, Griechisch, Lateinisch, Teutsch, Niederländisch und Welsch. Diese Sprachen hat er nicht

1) Ottonis Tachenii Hippocrates chymicus pag. 135—137.
2) Ibid.
3) Ibid. pag. 13—14.

allein fertig geredt, sondern er hat viel hundert Bogen Materi darinnen geschrieben." — Der junge Becher musste, nach dem frühen Tode seines Vaters, von seinem 13. Jahre an, sich, seine Mutter und seine beiden Brüder durch Unterricht, den er bei Tage ertheilte, erhalten, da der Krieg und die schlechte Wirthschaft seines Stiefvaters sein väterliches Erbtheil verschlungen hatten. Die Nächte brachte er dann grösstentheils mit Studiren und Analysiren hin. Später machte er Reisen durch Deutschland, Italien, Schweden und Holland. „Zu Stockholm habe ich gekannt zu den Zeiten der Königin Christinä den Cartesium, Salmasium, Naudaeum, Bochartum, Mersennum, Heinsium, Freinshemium, Boeclerum, Meibomium, Schaefferum. In Teutschland habe ich gelehrte Leute gefunden, den Herrn v. Boyneburg, Patrem Schorerum, P. Corneum, P. Conradt; in Italien Abbatem Bonini, Marcum Antonium de Castagnia, Dr. Tachenium. In Holland bin ich bekannt gewesen mit Dr. Sylvio, Galeno, Golio, Hornio, Schoten, Hudde, Herrn Zülchen." Becher wurde 1666 vom Churfürsten zu Mainz zum öffentlichen Lehrer der Arzneikunde an der Universität zu Mainz, bald darauf zu dessen Leibarzt ernannt. Später wurde er Leibarzt des Churfürsten von Bayern und hatte zu München ein sehr bequemes und gut eingerichtetes Laboratorium unter seiner Aufsicht. Von hier gieng er nach Wien und wurde da zum kaiserlichen Commerz- und Kammerrath ernannt. Allein die Feindschaft der Grafen von Zinzendorf, damaligen Kammerpräsidenten des Kaisers, vertrieb ihn mit Weib und Kind aus Wien. Er gieng nach Holland und liess sich 1678 zu Haarlem nieder. Auch hier hatte er nicht lange Ruhe; 1680 gieng er nach England, wo er die Berg- und Hüttenwerke besuchte und Vorschläge zu besserer Einrichtung derselben machte und nach kurzem Aufenthalte im Jahre 1682 sein sorgenvolles Leben beschloss[1]).

Unter den zahlreichen Schriften Becher's ist die wichtigste:

Acta laboratorii chymici Monacensis. Francof. 1669. Die späteren Ausgaben unter dem Titel Physica subterranea oder chymisches Laboratorium oder Untererdische Naturkündigung.

Darin stellt er seine Theorie von den drei Grunderden auf, welche wir später von Stahl weiter entwickelt, zum phlogistischen System umgebildet sehen. — „Ut hujus totius theoriae et praxis fundamenta circa subterraneorum principia paucis et candidis

1) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S. 143—147.

verbis lectori curioso sine ullis ambagibus ob oculos ponam, dico metallis et lapidibus tres diversas terras inesse; prior extra suam mixtionem in lapidibus seu in sale alcali: altera in nitro: tertia in sale communi reperitur. Quae tres terrae, cum miscentur, sine ulla alia additione, verum et genuinum metallum, et pro variatione praxeos, lapidem constituunt. Unde concludo, et metalla et lapides etiam naturaliter inde constare 1).“ — Das erste Princip der Metalle und Steine ist ein schmelzbarer Stein (lapis fusilis) oder eine steinartige Erde (terra lapidea), uneigentlich Salz genannt Diese verglasbare Erde (terra vitrescibilis) ist besonders im Quarze in reiner Form ausgeschieden. Die versteinernde Erde (terra lapidifica) ist zuweilen in Luftform überführbar. Sie findet sich auch in der Asche der Pflanzen und Thiere. — Das zweite Princip der Thiere, Pflanzen und Mineralien ist die fette Erde (terra pinguis). Während das erste Princip das trockenste (siccissimum), ist das zweite feuchter Natur. Das erste Princip dient zur Grundlage, das zweite gerinnt und verbindet (coagulat et glutinat), das dritte formt. Die terra pinguis unterscheidet sich vom Schwefel des Paracelsus dadurch, dass sie einfach ist, während der Schwefel zusammengesetzt ist, „constans ex sale acido et nostra hac secunda terra: Nostrum vero principium, pura terra sit, omnis salsedinis et mixtionis expers.“ Die zweite Erde macht durch ihre Vermischung mit der erstern diese nicht allein feuchter, sondern färbt dieselbe auch. „Requiritur autem haec terra ad mixtionem prioris ut tincturam et colorem acquirat. Ex quo sequitur, priorem terram ut corpus hanc vero posteriorem ut animam se habere.“ Die zweite Erde, die terra pinguis, kann in erdiger, wässriger und luftiger Form vorkommen. Die terra pinguis ist gleichsam das fermentum metallorum, „die Bergguhr.“ Die terra pinguis findet sich z B im Schwefel, Arsenik, Realgar, in den Metallen. Die Farben der Metalle gehen aus der fetten Erde hervor. „Colores metallorum ex praedicta terra prodire.“ Die Eigenschaften der terra pinguis sind pinguedo, unctuositas, coloratio, deflagratio. — Das dritte Princip der Mineralien ist eine flüssige, uneigentlich Mercurius genannte Erde (fluida terra, improprie Mercurius dicta). Sie ist ungleich flüchtiger als die beiden anderen, sie durchdringt die Körper, macht sie undurchsichtig und verleiht ihnen die

1) Becheri physica subterranea, editio novissima 1703; p 118—119.

metallische Beschaffenheit. „Utcunque tamen disposita prioribus longe volatilior est. Nam cum ejus officium sit formare et penetrare, rebusque quasi folia et metallitatem imponere et opacare; ut penetrabilis valde sit, necesse est" [1]. „Ergo tres terras esse, quae cum miscentur verum metallicum facere. Terras autem intelligo, non actu minerales et metallicas, sed potentia tantum. Primae tribui lapideitatem, secundae colorem, tertiae metalleitatem. Primam dixi lapidem esse, et in quovis sale alcali latere, alteram in nitro vel sulphure, tertiam in sale communi" [2]. „Sage derhalben zum Beschluss, die Steine und Metallen bestehen aus dreien Erden, deren die erste solchen Gemengen den Untersatz, Bestand oder Grund, die andern die Farbe, die dritte die Gestalt, Metallheit und Steinheit ertheilt" [3].

Daniel Ludovici
(1625—1680),

aus Weimar; Leibarzt des Herzogs von Gotha. Einer der Reformatoren der Pharmacie. Schrieb:

Dissertationes III de pharmacia moderno seculo applicanda. Goth. 1671. 1685; Amsterd. (Hamb.) 1688; Hafn. 1693; Hamb. 1728. In's Französ. übersetzt: Traité du bon choix des medicaments, commenté par Etmüller. Lyon 1710; in's Deutsche übersetzt von J. Heinrich 1714.

Opera omnia. Francf. 1712 [4].

Die Pharmacia mod. saeculo applicanda des Ludovici war eins der besten und am meisten gebrauchten Apothekerbücher seiner Zeit (H. Kopp).

Ludovici zeigte durch Versuche, dass ein schwacher Most durch Zusatz von Zucker vor der Gährung einen starken Wein liefere. Er versuchte die Menge des aus Roggen, Gerste und Hafer zu gewinnenden Weingeistes zu bestimmen. Er empfiehlt, zur Gewinnung grösserer Mengen von Weinsteingeist statt des reinen Weinsteins ein Gemenge aus einem Theile rohen schlechten Zucker und zwei Theilen Weinstein zu destilliren. Bei dieser Gelegenheit macht Ludovici die treffliche Bemerkung: „Es wäre zu wünschen, dass man in chemischen Handbüchern beiläufig die zu einem chemi-

1) Physica subterranea. Lib. I. Sect. III. Cap. I. II. III
2) Ibid. Lib. I. Sect. III. Cap. V. pag. 173.
3) J. J. Becher, Chym. Laboratorium. Frankf. 1680. S. 157—158.
4) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. II. Bd. S. 258.

schen Processe nach seinen verschiedenen Graden und Abweichungen erforderliche Zeit, ferner so viel als möglich das bestimmte Gewicht, sowohl der unmittelbar auf die eine oder die andere Art hervorgebrachten Substanzen, als auch der aus dem Rückstande hervorgebrachten Produkte, der Zusätze und des auf mancherlei Weise unvermeidlichen Verlustes bemerkte. Diese Arbeit würde bei wenig Mühe einen grossen Nutzen gewähren" (Ephemerid. medico-phys. nat. curios. Ann. VII. Obs. 243 vom Jahre 1679) [1].

Johann Kunkel von Löwenstern
(1630—1702),

geboren zu Rendsburg. Lernte die Apothekerkunst, beschäftigte sich als Gehülfe („in meinem Gesellenstande, da ich noch der Apothekerkunst nachzoge") nebenbei fleissig mit Untersuchung der Metalle und der Glasbereitung. „Ich habe von meinem 24 Jahre an stets der Chymie in den Metallen obgelegen" [2]. 1659 kam er als Kammerdiener, Chymist und Aufseher der Hof- und Leibapotheke zu den Herzögen Franz Karl und Julius Heinrich von Lauenburg. Später finden wir ihn als geheimen Kammerdiener des Churfürsten Johann Georg II. von Sachsen und Aufseher des churfürstl. Laboratoriums zu Dresden. Von da durch Hofintriguen vertrieben gieng er nach Annaberg, dann nach Wittenberg, wo er an der Universität Experimentalchemie vortrug. „Anjetzo muss ich auch nothwendig melden, auf was Art ich aus chursächsischen Diensten wieder herausgekommen. Die Ministri wurden mir auffsätzig, entzogen mir alles und sagten dabei als hoch-verständige Leute: Könnte ich Gold machen, so bedürffte ich kein Geld; könnte ich aber solches nicht, warum sollte man mir denn Geld geben? Wann ich dieses beantworten dürffte, so wollte ich sagen, dass auch ein Esel, wann er reden könnte, seiner Vernunft nach, solche kluge Raison geben solte: Ich will dir alles geben, was zur Kunst gehört und will dir Essen und Trincken vor dich und deinem Weib und Kinde entziehen, ich wette, du machst nichts. Also ergieng es mir auch, dann mit allem, was ich wusste und gelernet, habe ich doch die Kunst Hunger zu leiden nicht lernen können. In Summa, man machte mir es so schwer, dass ich endlich nach Wittemberg zog, um allda etwas zu meines Lebens Unterhalt zu erwerben, nachdem ich das Meinige mit der Zeit consumiret und die

1) Wiegleb, Gesch. der neueren Chemie. 1790.

2) J. Kunckel's Laboratorium chymicum. 3. Aufl. 1738. 3. Th. S. 416.

Leute, welche eins und das andere geliefert, ehrlich bezahlte, auf dass ich kein Seuffzen über mich laden wollte. In Wittenberg war damahliger Zeit kein Professor, der ein Collegium Chymicum experimentale hätte halten können. Der selige Dr. Sennert würde endlich solches haben thun können, aber das Alter und Leibesschwachheit liess ihm solches nicht zu. Dieser war mein sehr lieber Freund, wie auch der Herr Professor Kirchmayer, als Eloquentiae Professor und bei jetziger Zeit Senior, derowegen ward mir erlaubet, ein solch Collegium anzustellen, bekam auch eine ziemliche Zahl Studiosos Medicinae zu mir, worunter auch einer gewesen, der nunmehro Doctor und Professor ist, mit Namen Christian Vater, diesen kann ich vor allen anderen rühmen, dass er der curieuseste, fleissigste und danckbahrste war, welchen auch meine damahlige Information niemahlen gereuet, sondern als ein danckbahrer Mensch offt publice gerühmet. In Metallicis aber konnte ich wenig vornehmen, ausser ein wenig probiren und scheiden. Ich fand gleichwohl auch, dass es ein sauer Bissen Brod ist, von Studiosis sich zu ernehren. Ein Theyl davon vermeynten, es wäre mit diesem Collegio ebenso, wie mit den anderen, die im Abschreiben und Wörtern bestehen, beschaffen; Nein, es gehöret Auffsicht und Handanlegen hierzu, welches denn Herr Dr. Vater fleissig in Acht nahm und legte Hand an, da andere unterdessen andere Dinge vorhatten, wie dann unter ihnen nicht über 3 waren, die seinem Exempel folgten, wiewohl mit solcher Embsigkeit nicht. Also ward ich auch dieser Arbeit je länger, je überdrüssiger, sahe und befand in meinem Gewissen, dass dergleichen Leute Eltern Geld ich hinführo mit Recht nicht nehmen konnte"[1]). — Kunkel nahm, als er nach langem Warten vom churfürstlich sächsischen Hofe den ihm versprochenen Gehalt nicht ausgezahlt erhielt, seinen Abschied und trat in Dienste des Churfürsten von Brandenburg Friedrich Wilhelm, der ihn zum Aufseher des Laboratoriums zu Berlin ernannte. Hier blieb er 10 Jahre. „Beym Absterben meines hochseligen Churfürsten ward mir meine Glashütte und Laboratorium leichtfertiger Weise in den Brandt gestecket; was ich dabei gelitten und eingebüsset, ist Gott bekandt. Darauff, bey Antretung meines jetzigen Gnädigsten Churfürsten und Herrn, wurde wegen der französischen Unruhe und anderer Regierungsgeschäffte, solche Dinge aus der Acht gesetzt, und behielt ich ein klein Gnaden-Gehalt, davon ich zwar nicht viel verkünsteln, noch etwas untersuchen können. Gott aber

1) Laboratorium chymicum 3 Aufl. 1738. 3. Theil. S. 614—616.

fügte es hingegen so, dass ich einen Rittersitz kauffte, da mir Holtz und Kohlen nicht viel kosteten und bin auch in der Stille daselbst allein, als gestehe ich, in einem Jahre mehr, als kaum in 10 anderen erfahren zu haben. Es trug sich auch in solcher Zeit zu, dass Ihro Königl. Majestät von Schweden, Glor-würdigsten Andenckens, Carl der XI. mich nacher Stockholm berufen liess, der dann, ohne Ruhm zu melden, solch eine hohe Gnade auf mich warff, dass Er mich nicht nur allein vor Dero Bergrath erkläret, sondern auch aus eigener Bewegung mich in den Ritter-Stand erhoben" [1]).

Unter Kunkel's Schriften sind hervorzuheben:

1) Johann Kunkel's von Löwenstern, Königl. Schwed. Bergraths und der Kays. Leopold. Societät Mitgliedes, des Hermes III., Collegium physico-chymicum experimentale oder Laboratorium chymicum. Hamburg und Leipzig 1716. 3. Aufl. Hamb. 1738.

2) Fünf curiose chymische Tractätlein. Frankf. 1721. Nämlich:

I. Chymische Anmerkungen, darinnen gehandelt wird von denen Princip. Chym. Sal. Acid. et Alcalibus, Fixis et Volatilibus in denen 3 Regnis. 1677.

II. Nützliche Observationes von den fixen und flüchtigen Salzen etc. 1676.

III. Epistola, contra Spiritum Vini sine acido. 1681.

IV. De phosphoro mirabili; dessen leuchtenden Wunderpilulen u. s. w. 1678.

V. Probierstein de Acido et Urinoso u. s. w. 1685.

3) Ars vitraria experimentalis oder vollkommene Glasmacherkunst. Leipzig 1689. Nürnberg 1743. 1750.

Kunkel machte sich weniger durch Aufstellung chemischer Theorieen, als durch seine praktischen Arbeiten um die Chemie verdient. Wegen seiner bedeutenden Kenntnisse in der Metallurgie legte ihm die Academia Naturae curiosorum, indem sie ihn zu ihrem Mitgliede aufnahm, den Namen Hermes III. bei. Kunkel verwirft die drei Principien der Alchymisten: Salz, Schwefel und Quecksilber und nimmt als wahrhafte Principia Chymica seu Metallorum Sal, Mercurius und Terra an. Kunkel entdeckte den Phosphor, lehrte die Bereitung des Salpeteräthers, die Fällung des Goldes durch Vitriol, die Abscheidung des Silbers aus dem Hornsilber. Er unterscheidet das Vitriolöl vom Vitriolgeist (der letztere sei durch Waşser verdünntes Vitriolöl).

1) Laboratorium chymicum S. 624

Ueber Kunkel's Antheil an der Entdeckung des Phosphors und des Rubinglases will ich ihn selbst reden lassen:

„Hier hat der geneigte Leser den ganzen aufrichtigen Verlauf, welchen ich um der Nachwelt willen ausführlich beschrieben, auff dass, wenn es einmahl in's Vergessen kommen, und andere darum disputiren sollten, man die ersten Erfinder wissen könnte. Ich lasse gar gerne dem Dr. Cassio die Ehre, dass er die Praecipitationem ☉is cum Jove erfunden, ich glaube auch, dass er bemüht gewesen ist, wie es in's Glass zu bringen und dasselbe zu tingiren sein möchte; aber man lasse mir auch die Ehre, dass ich das, was andere nicht thun können, und ich völlig zu Stande gebracht, vor mein Inventum ausgebe. Denn keiner vor mir hat dieses präcipitirte ☉ mit dem Glass vereinigen und die Farbe eines rothen durchsichtigen Rubins hervorbringen können, als ich durch viele Unkosten und Experimenta gethan habe. Gleichergestalt ist es mit den Phosphoris beschaffen. Weltkundig war es zwar, dass Brand (ein verunglückter Kaufmann in Hamburg, welcher sich auf die Medicin gelegt und sich Doctor nennen lässt) im Urin gearbeitet, und den Lapidem Philosophorum daraus gesuchet, von ohngefähr aber diesen Phosphorum daraus bekommen. Und also habe zwar, gleich wie Andere, die Materie, oder das Subjectum, aber nicht das Geringste von dessen Bereitung erfahren, ob ich gleich, wie gemeldet, grossen Fleiss angewendet. Hingegen habe es durch scharffes Nachsinnen und unermüdetes Arbeiten dahin gebracht, dass ich ihn zum Trotz des ersten Inventoris, nemlich des Brand's, vor mich selbsten erfunden, habe auch darbei selbigen in so vielerlei Art und Gestalt vorstellen können, ihn auch aus allen Dingen, die nur der Verwesung unterworffen, zu machen gelernet, als keiner wohl nach mir thun wird. Was ich sonst in Arte vitraria gethan, das können Viele zeugen und weiset zum Theil mein Buch, so ich davon geschrieben. Ich will also hiermit diesen Theil schliessen und glauben, dass mir niemand ein Ding auszufinden, oder nachzufinden, missgönnen wird" [1]).

Joh. Helfr. Jüngken
(1648—1726),

geb. zu Kahlern in Hessen, gest. als Arzt zu Frankfurt. Schrieb:

a) Chymia experimentalis curiosa, ex principiis mathematicis demonstrata. In qua ex triplici Regno remedia generosiora,

1) Laboratorium chymicum p. 664—665.

a Neotericis et aliis hactenus inventa, fideliter exhibentur adjunctis singulariorum remediorum formulis adversus omnes tam internos, quam externos corporis affectus. Francf. ad M. 1681.

Die neue Auflage von 1682 unter dem Titel:

Medicus praesenti seculo accommodandus etc. — Die Auflage von 1684: Chymia experimentalis curiosa sive Medicus praesenti seculo accommodandus per veram Philosophiam spagyricam.

Die Ausgabe von 1701:

Chymia experimentalis sive Naturalis Philosophia mechanica. Editio prioribus longe auctior.

Ein zu seiner Zeit sehr geschätztes Handbuch.

b) Lexicon chymico-pharmaceuticum. Francf. 1693. 1699. 1729.

c) Corpus pharmaceutico-chymico-medicum universale seu concordantia pharmaceuticorum compositorum. Francf. 1697. edent. Dav. de Spina 1711. 1732. 1738.

d) Manuale pharmaceuticum. Francf. 1698.

e) Von den warmen Bädern zu Ems. Frankf. 1700.

f) Kurzverfasste Beschreibung der Wiesbadener Bäder. Frankf. 1707.

g) Compendieuse Reise-, Feld- und Hausapothek. Frankfurt 1716 [1]).

Johann Bohn
(1640—1708),

Prof. der Arzneiwissenschaft zu Leipzig. Schrieb sehr schätzbare und auf Vernunftschlüsse gegründete chemische Abhandlungen [2]).

Seine Dissertationes chymico-physicae erschienen 1685. In der XIII. Dissertation theilt er die Beobachtung des krystallisirbaren Weinsteinsalzes (des doppeltkohlens. Kalis) mit, dessen wirkliche Zusammensetzung er jedoch nicht erkannte [3]).

In seinen: „Experimenta ac dubia nonnulla chymica, auri ac argenti solutionem spectantia, in den Actis eruditorum, Lips. 1687 und weitläufiger in den Dissertation. chymico-physic. (1685) erwähnt er zuerst deutlich des würfeligen Salpeters, der bei der Bereitung des Königswassers durch

1) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chem. II. Bd. S. 233. 260.

2) Macquer's Chym. Wörterb, übers. v. Leonhardi. 1. Theil. S. XXXVI.

3) Wiegleb, Gesch. d. neuern Chemie. 1790. S. 81.

Destillation des Kochsalzes mit Salpetersäure entstehe, „quippe sal in fundo retortae remanens si crystallisetur, figuram quidem salis cubicam prae se fert[1]).

Jacob Barner

(geb. 1641 zu Elbing, gest. 1709),

Leibarzt des Königs von Polen. Schrieb:

Chymia philosophica, perfecte delineata, docte enucleata, et feliciter demonstrata, a multis hactenus desiderata, nunc demum omnibus philiatris consecrata. Cum brevi sed accurata et fundamentali salium Doctrina, Medicamentis etiam sine igne culinari facile parabilibus, nec non Exercitio chymiae Appendicis loco locupletata. Norimbergae 1689.

Für damalige Zeit eines der besten chemischen Lehrbücher. Stahlen hat dasselbe so gefallen, dass er es in seinem funfzehnten Jahre auswendig gelernt hatte (Wiegleb) [2]).

„Barner war einer der Ersten, welche die vornehmsten chemischen Erfahrungen in eine gewisse Ordnung brachten und vernünftige Erklärungen dazu setzten.

In seiner Chymia philosophica führt er alle Erscheinungen dieser Wissenschaft auf das System von den Säuren und Alkalien zurück, welches Tachenius bereits festgesetzt, aber auch durch zu weite Ausdehnung gemissbraucht hatte; ein Fehler, den man ihm zu verzeihen geneigt ist, wenn man erwägt, wie schwer es ist, nicht in solche zu verfallen, wenn man der Erste ist, der sich mit eben so allgemeinen und eben so folgerungsreichen Wahrheiten beschäftigt, als die Eigenschaften der Säuren und Alkalien.“ (Peter Joseph Macquer) [3]).

Georg Wolfgang Wedel

(1645 – 1721),

geb. zu Golzen in der Lausitz [4]). „Georg. Wolfg. Wedel, Sprengberga-Lusatus, Med. Duc. Saxo-Gothan. Promot. Jenae d. 7. Dec. 1669 in Prof. num. ascitus mense Febr. 1673. Starb als Prorektor 1721 [5]).

1) Kopp, Gesch. d. Chem. 4. B. S. 40.
2) Wiegleb, Gesch. d. neueren Chemie 1790. 1. B. S. 86—87.
3) P. J. Macquer's Chymisches Wörterb. I. Th. A bis C. S. XXXVI.
4) K. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde. 4. Th. S. 476
5) J. E. B. Wiedeburg, Beschr. d. Stadt Jena; 1785. S. 594.

Sehr berühmter und beliebter Arzt und Lehrer der Universität Jena (der besuchtesten unter allen deutschen Universitäten des 17. Jahrhunderts). Ein eifriger Vertheidiger der chemiatrischen Grundsätze. Schrieb:

1) Opiologia. 1674.
2) Tabulae synopticae de compositione medicamentorum extemporanea. Jenae 1677.
3) De medicamentorum facultatibus cognoscendis. 1678.
4) De medicamentorum compositione extemporanea ad usum hodiernum accommodata. Jen. 1678. 1683. 1691.
5) Physiologia medica. Jen. 1679.
6) Pharmacia in artis formam redacta. Jen. 1677—1693.
7) Pharmacia acroamatica. Jen. 1686.
8) Physiologia reformata. 1688.
9) Pathologia medica. 1692.
10) Diss. de fermentis chemicis et de morbis tartareis. 1695.
11) Dissertatio de thermis. 1695.
12) Diss. de acidulis. 1695.
13) Tabulae chymicae XV in Synopsi universam Chymiam exhibentes. Jenae 1692.
14) Compendium Chymiae theoreticae et practicae methodo analytico proposit. Jenae 1715.

Theod. Turquet de Mayerne
(1573—1655),

geb. zu Genf; studirte Medicin zu Montpellier und Paris. Ausgezeichneter Arzt, den selbst Heinrich IV. bei einer Krankheit zu Rathe zog. Turquet de Mayerne hatte in einer Schrift „Apologia, in qua videre est, inviolatis Hippocratis et Galeni legibus, remedia chymice praeparata tuto observari posse. Larochelle (Paris) 1603. die Antimonpräparate als Arzneimittel empfohlen und auch solche Präparate verkauft. Auf Grund eines Erlasses, welchen 50 Jahre vorher die medicinische Facultät zu Paris und im Jahre 1566 auch das Parlament gegen die Anwendung der Spiessglanzmittel hatte ergehen lassen, wurde dem Turquet de Mayerne die ärztliche Praxis untersagt. Dieses Decret lautet: Collegium medicorum in academia Parisiensi legitime congregatum, audita renuntiatione censorum, quibus demandata erat provincia examinandi apologiam sub nomine Mayerni Turqueti editam, ipsam unanimi consensu damnat, tanquam famosum libellum, mendacibus, convitiis imprudentibus, calumniis refertum, quae

nonnisi ab homine imperito, imprudenti, temulento et furioso profiteri potuerunt. Ipsum Turquetum indignum judicat, qui usquam medicinam faciat propter temeritatem, imputentiam, et verae medicinae ignorationem. Omnes vero medicos qui ubique gentium et locorum medicinam exercent, hortatur, et ipsum Turquetum similiaque hominum et opinionum portenta, a se suisque finibus arceant, et in Hippocratis ac Galeni doctrina constantes permaneant: et prohibuit, ne quis ex hoc medicorum Parisiensium ordine cum Turqueto eique similibus medica consilia ineat. Qui secus fecerit, scholae ornamentis et academiae privilegiis privabitur, et de Regentium numero expungitur. Datum Lutetiae in scholis superioribus, die 5. Decembris, anno salutis 1603." Dieses Decret hatte indess nur geringen Erfolg. Turquet ging 1611 nach England, wo er Leibarzt Jacob's I. und Carl's II. wurde; er starb 1655 zu Chelsea bei London.

Das Hauptwerk des Turquet de Mayerne ist seine „Pharmacopoea." London 1703.

Er wandte besonders Präparate aus Antimon, Quecksilber, Zinn und Eisen an, z. B. Antimonium diaphoreticum, versüssten Sublimat, weissen Präçipitat, den er Turpethum album nannte. Das Eisen liess er vor der Auflösung in Säuren durch den Magnet reinigen. Er beobachtete die Entwickelung brennbarer Luft (des Wasserstoffgases) beim Auflösen des Eisens in verdünnter Schwefelsäure. Eine weingeistige Lösung des essigsauren Kalis rühmt er als ein sehr wirksames Mittel. Zur Verfertigung der Benzoeblumen giebt er zwei Vorschriften; er zeigt die Reinigung des Weinsteins und benutzte das stinkende Thieröl als äusserliches Mittel. „Oleum e retortula semel atque iterum destillatur in cineribus, donec album sit et limpidum." Also das später sogenannte Dippel'sche Oel[1]).

Jean Renou (Renodaeus) (1608),

schrieb: Institutionum pharmaceuticarum Libri V. De materia medica Lib. III. Antidotarii Lib. VI. Francof. 1609 1615. Genev. 1645. Hanov. 1631. Paris 1608. 1613. 1623. Französisch Lyon 1616. 1637.

Pierre de la Poterie (Petrus Poterius),

gebürtig aus Angers, übte die Arzneikunst in Italien aus; ward

1) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 574—576. H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2 Aufl. S. 472. H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 111.

von einem treulosen Freunde, dem Sancassani ermordet. Schrieb: Pharmacopoea spagyrica nova et inaudita. Bonon. 1622. Colon. 1624.

Die gesammelten Werke desselben:

Opera omnia medic. et chymic. Lugd. Gall. 1645. 1653. Francf. 1663. Cum adnotationibus Fr. Hofmanni. Francf. 1698.

Ein von Poterius gegen die Auszehrung gerühmtes Mittel, das „Antihecticum Poterii" war ein Zinnoxyd haltendes Antimonoxyd[1]).

Jean Rey
(geb. um 1590; gest. 1645),

Arzt, Physiker und Chemiker, geb. zu Bugues, Perigord. Jean Rey ist der Erste, welcher eine richtige Erklärung der schon lange bekannten Thatsache der Gewichtszunahme der Metalle bei ihrer Verkalkung giebt. Schon bei Dioscorides heissen die Rückstände der Metalle nach der Einwirkung des Feuers und der Luft auf dieselben, ebenso die entsprechenden Rückstände organischer Körper „σποδοί," Aschen, bei Plinius cineres; der Erstere hat κεκαυμένος χαλκός, verbranntes Kupfer, d. i. Kupferoxyd, der Letztere plumbum ustum, cinis plumbi usti, gebranntes Blei, Bleiasche, d. i. Bleioxyd. Die arabischen und späteren abendländischen Alchemisten verglichen die Entstehung der Metalloxyde mit der Darstellung des gebrannten Kalks. So heissen in den lateinischen Uebersetzungen von Geber's Schriften die Metalloxyde Calces, Metallkalke und dieser Name blieb ihnen bis zur Reformation der Chemie durch Lavoisier. Von Plato (400 v. Chr.) bis auf Torbern Bergman (1780) beantworteten die meisten Naturforscher die Frage: wodurch wird ein Metall in Asche oder Metallkalk übergeführt, dahin: das Metall verliert etwas dabei. Plato sagt: Es bildet sich Rost, indem sich etwas Erdiges aus dem Eisen absondert. Dasjenige, was die Metalle dabei verlieren sollten, nannte man Schwefligkeit, sulphureitas (Geber), Seele, anima (Paracelsus), Feuchtigkeit (Agricola, Libavius), Oel (Lemery), brennbare Erde (Becher), Phlogiston (Stahl). Mit dieser Annahme liess sich die Gewichtszunahme der Metalle nicht zusammenreimen, welche sie beim Verkalken erfahren. Schon

1) K. Sprengel, Vers. e. Gesch. d Arzneikunde. 4. B. S. 358 Joh. F. Gmelin, Gesch. d. Chem 1. B. S. 592.

Geber spricht, wenngleich undeutlich, von der Gewichtszunahme des Bleis und Zinns beim magisterium und der transmutatio. Paul Eck von Sulzbach spricht in seinem 1490 ausgearbeiteten Clavis philosophorum bestimmt davon, dass die Metalle beim Verkalken schwerer würden, besonders das Quecksilber. Cardanus (1553) bespricht die Gewichtszunahme des Bleis beim Verkalken, desgleichen Scaliger (geb. 1484, gest. 1558). Hamerus Poppius, ein deutscher Arzt, sagt in seiner Basilica Antimonii (1618): „licet copiosus fumus multum de antimonio dissipari arguat, tamen antimonii pondus post calcinationem auctum potius, quam diminutum deprehenditur."

Jean Rey wurde zur Untersuchung dieses Gegenstandes durch den Apotheker Brun zu Bergerac veranlasst. Dieser theilte dem Rey mit, er habe bei einer Calcination von 2 Pfunden 12 Lothen des feinsten englischen Zinns eine Gewichtszunahme von 14 Loth gefunden, bei Calcination des Bleis aber habe der aus 6 Pfunden Blei erhaltene Bleikalk nur 5 Pfund gewogen. Solches sei ihm und den ihm bekannten Gelehrten unerklärlich. J. Rey beantwortete diese Anfrage in einer 1630 zu Bazas erschienen Abhandlung: „Essays sur la recherche de la cause, par laquelle l'Estain et le plomb augmentent de poids, quand on les calcine" dahin, „dass diese Gewichtszunahme von der Luft herrühre, welche sich den kleinsten Theilchen des verkalkten Metalles angehängt habe. „A cette demande doncques, appuyé sur les fondements jà posez, re reponds et soustiens glorieusement que ce surcroît de poids vient de l'air, qui dans le vase a esté espessi, appesanti, et rendu aucunement adhésif par la violente et longuement continue chaleur du fourneau, lequel air se mesle avec la chaux et s'attache à ses plus menues parties." Rey trifft also in seiner Antwort im Allgemeinen das Richtige, indem er die Gewichtszunahme der Metalle beim Verkalken von dem Zutritt der Lufttheilchen abhängig macht; aber er ist noch im Irrthum, wenn er annimmt, die schweren Theilchen der Luft vereinigten sich mit dem Metallkalke, nicht mit dem Metall. Dass Brun beim Verkalken des Bleis einen Gewichtsverlust erhalten habe, erklärt J. Rey für einen Beobachtungsfehler. — Endlich behauptet Rey, dass die Gewichtszunahme der Metalle bei der Verkalkung ihre gewisse Grenze haben müsse. „L'air espaissi s'attache à la chaux, et va adhérant peu à peu jusqu'aux plus minces de ses parties; ainsi son poids augmente du commencement jusqu'à la fin. Mais quand tout en est affublé, elle n'en saurait pren-

dre davantage. Ne continuez plus votre calcination soubs cet espoir; vous perdriez votre peine."

Obgleich einige englische Chemiker, namentlich Robert Hooke (1665), John Mayow in seinem Tractatus de respiratione, de sal nitro et Spiritu nitri aëreo (1669), und Thomas Willis (geb. 1621, gest. 1675) in seiner Exercitatio de sanguinis incalescentia sive accensione die Erklärung des Rey als die richtige angenommen und auf die Verbrennung im Allgemeinen angewandt hatten, so wurde sie doch von den übrigen Chemikern ignorirt, bis 100 Jahre später Lavoisier derselben die gehörige Würdigung und Begründung angedeihen liess[1]).

Lazarus la Rivière (Riverius)
(1589—1655),

berühmter Lehrer der Arzneikunde und erster Lehrer der Chemie zu Montpellier. Schrieb: Praxis medica cum theoria. Paris 1640. 1647. Lyon 1647. 1649. 1652. 1653. 1657. 1660. 1674. Goudae 1649. Hag. 1651. 1658. 1664. 1670. In's Französische übersetzt durch Boze. Lyon 1690. 1702. In's Englische: Modern practice of physik. London 1710.

Etienne de Claves

schrieb: 1646: Cours de Chymie.

Nicolas le Febure (Lefêvre)
(lebte in der Mitte des 17. Jahrh.),

geschickter Apotheker und Chemiker; auf der protestantischen Academie zu Sedan gebildet. Er wurde Demonstrateur au Jardin des Plantes zu Paris, welche Stelle er bis gegen 1664 bekleidete, zu welcher Zeit er einem Rufe nach London folgte. Schrieb:

Traité de chymie. à Paris 1660. 8; à Paris et Leyd. 1669. 12. à Paris 1674. Ein für damalige Zeit sehr gutes Buch.

Auch unter dem Titel:

Cours de chymie. Leyd. 1696. Cinquième edition par Mr. de Moustier Paris 1751.

Lefêvre's Traité de chymie wurde in's Englische und Deutsche übersetzt:

„Chymisches Goldenes Kleinod." Nürnberg, 1672. 1676. 1685. 1688.

Lefêvre dringt in seinem Traité de chymie darauf, bei Arz-

1) Auszug aus H. Kopp's trefflicher Abhandlung dieses Gegenstandes in seiner Gesch. d. Chemie, Artikel „Verbrennung und Verkalkung".

neien aus riechenden Gewächstheilchen die flüchtigen Stoffe nicht zu verlieren, bei Destillationen kupferne Helme und kupferne Kühlröhren, bei sauren Arzneien metallene Gefässe zu vermeiden. Er beschreibt die Bereitung des essigs. Quecksilberoxyduls, macht auf die Verfälschung des Quecksilbers mit Blei und Wismuth aufmerksam, untersucht das Stärkemehl u. s. w.[1]).

Christoph Glaser
(1663),

gebürtig aus Basel; 1664 wurde er an Lefèvre's Stelle zum Demonstrateur au Jardin des plantes ernannt, ausserdem zum Apotheker des Königs. Er wurde in den Process der Giftmischerin Marquise de Brinvilliers mit hineingezogen, verlor dadurch seine Stelle und verliess Frankreich. Schrieb:

Traité de chymie (1663). Deutsche Uebersetzung erschien 1677 von Menudier unter dem Titel „Chymischer Wegweiser; 1677 zu Nürnberg von Marschalk „Novum Laboratorium Medico-Chymicum das ist „Neuneröffnete chymische Arznei- und Werkschule; endlich 1684. 1710 zu Jena von einem Philochymico: „Chymischer Wegweiser"[2]).

Unter dem Namen Sal polychrestum Glaseri wird ein aus schwefels. Kali bestehendes Präparat in den älteren Pharmacopöen aufgeführt, welches Glaser zuerst durch Verpuffen von gleichen Theilen Salpeter und Schwefel, Auflösen des Rückstandes und Krystallisation bereitete.

Pierre Thibaut (le Lorrain)
(lebte in der Mitte des 17. Jahrhunderts),

Apotheker zu Paris; aus Lothringen gebürtig. Schrieb:

Cours de chymie. à Paris 1667; in's Englische übersetzt 1668.

Dominique Duclos
(1623—1684),

Arzt und Mitglied der Akademie zu Paris. Er calcinirte den Spiesglaskönig vermittelst des Brennspiegels und fand den erhaltenen Metallkalk um den 10. Theil schwerer als das Metall (1667). Er glaubte, dass diese Gewichtszunahme von einem zarten Schwefel herkomme, der sich während der Verkalkung aus

1) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chem. 1. B. S. 745—746.

2) H. Kopp, Gesch. d. Chem. 2. B. S. 12. J. F. Gmelin, Gesch. der Chemie. 2. B. S. 227.

der Luft an das Metall begeben habe. Er schlägt vor, aus dem Meerwasser durch Destillation trinkbares Wasser darzustellen (1668). Untersuchte viele französische Mineralquellen und wies in ihnen Kochsalz und eine gypsähnliche Substanz nach (es war wirklicher Gyps). Duclos urtheilte über die Natur der Salze nach ihren äusseren Eigenschaften und nahm zur Erkennung derselben das Mikroskop zu Hülfe. Doch bediente er sich schon einiger Reagentien, namentlich der Lacmustinktur, des Schwertliliensaftes, der Galläpfeltinktur und des Eisenvitriols. Um 1669 stellte er Reaktionsversuche mit pflanzlichen und thierischen Säften an. Die Milch vermischte er z. B. mit Kälberlab, Kellerhalssaft, Honiggeist; das Eiweiss mit Salzsäure, Salpetersäure, Schwefelsäure, Salmiakgeist; das Blut mit Salzauflösungen, Kräutersäften u. s. w. Er prüfte die Wirkung der Säuren, der alkalischen Salze und der Kräutersäfte gegen den Veilchensaft und die Tinktur des Brasilienholzes [1]. Wir haben also Duclos mit unter die Väter der analytischen Chemie zu zählen.

Moyse Charas
(1672),

aus Uzès; Apotheker und berühmter Lehrer des Jardin des Plantes zu Paris. Schrieb:

1) Pharmacopée royale, galénique et chymique. à Paris 1672. 1676. 1681. 8.; 1676. 1682. 1692. 4; Lyon 1693. 1753. In's Lateinische übersetzt. Genf 1684.
2) Neue Zubereitung der China und Beschreibung ihres Gebrauchs in Fiebern. Der Königl. Akad. in Paris Anat.-Botan.-Chem. Abhandl. übers. v. Steinwehr. Bd. 1. S. 25—31 [2].

Pierre Pomet

schrieb: Histoire generale des Drogues. à Paris 1694. 1717. Deutsche Uebersetzung 1735 [3].

Louis Penicher

schrieb: Collectio pharmaceutica seu apparatus ad novam pharmacopoeam. Paris 1695.

1) Wiegleb, Gesch. d. neueren Chemie. 1. Bd. 1. Th. S. 22—26. H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S. 61.

2) Rep. d. chem. Litteratur. 1. Bd. S. 181.

3) Ebendaselbst S. 205.

Nicolas Lemery
(1645—1715),

geb. zu Rouen. Lernte bei einem Verwandten die Apothekerkunst, 1666 gieng er nach Paris, später nach Montpellier, wo er die Heilkunde ausübte und zugleich junge Leute in der Chemie unterrichtete. 1672 kehrte er nach Paris zurück, eröffnete daselbst eine Apotheke, deren Verwaltung ihm reichliches Auskommen sicherte und hielt nebenbei öffentliche Vorlesungen über Chemie. Diese wurden bald sehr stark besucht, selbst vom Auslande strömten Wissbegierige herzu, um Lemery zu hören. Von 1681 an hatte Lemery wegen seines Glaubens, er war Protestant, Verfolgungen auszustehen; doch hielt er sich noch in Frankreich für sicher nnd lehnte einen Ruf nach Berlin ab, wohin ihn der Churfürst von Brandenburg als Professor der Chemie zu gewinnen wünschte. Allein 1683 musste er, um der Wuth seiner Verfolger zu entgehen, aus Frankreich flüchten; er gieng nach England, wo ihn Karl II. wohlwollend aufnahm. 1684 kehrte Lemery nach Frankreich zurück, erwarb sich an der Universität zu Caën den Rang eines Doctors der Medicin und trat bald darauf in Paris als praktischer Arzt auf. Allein die Aufhebung des Ediktes von Nantes (1685) entzog den Protestanten das Recht, die Arzneikunst auszuüben und Lemery sah sich von Neuem mit seiner Familie dem Mangel preisgegeben. So widrige Umstände zu ertragen, war er nicht stark genug; er trat, um Ruhe zu haben, 1686 zur katholischen Religion über. Obgleich selbst nach diesem Schritte die medicinische Fakultät und das Gremium der Apotheker ihm anfangs die Aufnahme versagten, wurden ihm doch später die früheren angenehmen Verhältnisse wieder zu Theil. Als Arzt und Chemiker gewann er bald wieder hohes Ansehen. 1699 wurde er in die Akademie aufgenommen, deren thätiges Mitglied er bis an seinen 1715 erfolgten Tod blieb[1]).

Das Hauptwerk Nic. Lemery's ist der Cours de chymie, contenant la manière de faire les operations, qui sont en usage dans la médécine, par une methode facile. Avec des raisonnements sur chaque operation, pour l'instruction de ceux, qui veulent s'appliquer à cette science. à Paris 1675. 8. — Dieses Buch war zu Lebzeiten Lemery's und noch lange nach seinem Tode das Hauptbuch der Apotheker und Scheidekünstler. Es wurde sehr oft aufgelegt, z. B. nur allein zu Paris 1677. 1679. 1682. 1683. 12. Cinquième Edition, revuë, corrigée et augmentée par l'auteur suivant la copie, à

1) H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 1. Bd. S. 184—185.

Paris 1683. 1687. 1690. 1696. 1697. 1698. 1701. 1713 (Ed. XI.). 1730. 8. Nouvelle édition revuë, corrigée et augmentée d'un grand nombre de notes et de plusieurs opérations chymiques par Mr. Baron. 1756. 4.; zu Amsterdam 1682, auch in 2 Bänden 1698. 8.; zu Leyden 1697. 1716. 1730. 8.; zu Brüssel 1744. 1747. 8.; zu Avignon 1751. 4. Es erschienen eine Menge Uebersetzungen desselben: in's Deutsche Cours de chymie oder der vollkommene Chemist. Dresden 1698. 1754, in's Lateinische Genevae 1681, in's Italienische, Venedig 1700. 1763, in's Englische, London 1677. 1686. 1698. 1720 und in's Spanische [1]).

Und wodurch erlangte dieses Buch des einfachen Apothekers eine solche Verbreitung? Wir wollen ihn selben reden lassen [2]): „Die Mehrzahl der Schriftsteller, welche von der Chemie geredet haben, schrieben über dieselbe mit solcher Dunkelheit, dass es scheint, als hätten sie ihr Möglichstes gethan, um nicht verstanden zu werden: und man kann sagen, dass ihnen diess nur zu gut gelungen ist, weil diese Wissenschaft mehrere Jahrhunderte lang beinahe verborgen und nur von wenigen Personen gekannt gewesen ist. Solches hat denn zum Theil einen grössern Fortschritt der Philosophie verhindert, weil es unmöglich ist, als guter Physiker Schlüsse zu ziehen, wenn man die Art und Weise nicht kennt, deren sich die Natur in ihren Verrichtungen bedient, welche die Chemie sehr gut auseinander zu setzen vermag (ce qui est parfaitement bien expliqué par la Chymie). Sie lehrt uns, wie die vitriolischen und metallhaltigen Wässer (les eaux vitrioliques et métalliques) in den Eingeweiden der Erde gerinnen und die Mineralien, die Metalle und die Steine erzeugen, je nach dem verschiedenen Muttergestein (matrice), dem sie begegnen. Sie giebt uns eine deutliche Vorstellung (une idée sensible) von der Vegetation und dem Wachsthum der Thiere, durch Gährungen und Sublimationen. Sie lehrt uns durch die Destillation, wie die Sonne, indem sie die Wässer des Meeres verdunstet, sie als Wolken erhebt, die hernach als Regen und Thau herniederträufeln (Elle nous apprend par la distilation, comment le Soleil ayant rarefié les eaux de la mer, les éleve en nuës, qui après distilent en pluyes ou en rosées): endlich durch die Trennung des Reinen vom Unreinen lässt sie uns die Ordnung begreifen, welche Gott bei der Schöpfung des Weltalls beobachtet. Geht man von der Betrachtung des Universums zu der des Menschen über, den man die

1) J. Fr. Gmelin, Gesch. der Chemie. 2. Bd. S. 228—229.

2) Cours de chymie par Nicolas Lemery, onzième edition; à Leyde, 1716. Préface.

kleine Welt nennen kann, so ist es nicht schwer, in dieser eine grosse Anzahl ähnlicher Vorgänge zu bemerken, wie sie die Chemie uns darbietet, wie den Kreislauf der Säfte, die Gährungen, Filtrationen, die Destillationen. Man kann hierbei einsehen, wie nützlich diese Wissenschaft ist und wie man sich anstrengen müsse, sie klarer darzustellen, als es bisher geschehen. Darum habe ich es auch unternommen, dieses Buch erscheinen zu lassen, in welchem man nicht allein die hauptsächlichsten chemischen Arzneimittel auf eine kurze und deutliche Weise beschrieben findet; sondern auch gründliche Betrachtungen und Erörterungen (raisonnements) über mehrere die Operationen begleitende Erscheinungen. Im ersten Theile handele ich von Mineralien, im zweiten von Vegetabilien und im dritten von Thieren. Ich mache am Schlusse einer jeden Operation die mir nöthig scheinenden Bemerkungen (remarques) und beschäftige mich mit keiner anderen Ansicht, als mit einer solchen, die sich auf die Erfahrung stützt. Ich hoffe, dass der der Chemie kundige Leser etwas ziemlich Wahrscheinliches (quelque chose d'assez vraisemblable) in den Schlussfolgerungen (raisonnements) finden wird, die ich ziehe: und dass derjenige, welcher noch durchaus keine Kenntniss der Chemie besitzt (celui qui n'en a aucune teincture) sich durch Lesen dieses Buchs leicht darin wird unterrichten können. Ich bin darin bemüht, mich verständlich zu machen und die dunkeln Ausdrücke zu vermeiden, deren sich die Schriftsteller, welche vor mir thätig waren, bedient haben. Die Mehrzahl der Namen, die ich anwende, ist geläufig und ich lasse keinen einzigen Kunstausdruck passiren, den ich nicht hernach in den Bemerkungen erkläre. Ich gebe mir nicht den Anschein, in meinen Operationen eigenthümlich zu sein: man wird mehrere finden, die auf dieselbe Weise auch schon anderwärts beschrieben worden sind; allein man wird auch bemerken, dass ich weniger verwickelte Darstellungsmethoden, als die bisher gebräuchlichen angebe."

Die Table des chapitres sagt aus, dass zuerst über die Chemie im Allgemeinen, dann von den Principien der Chemie, dann von den Oefen und Gefässen, von den Kitten, dem Feuer und seinen verschiedenen Graden, dann von den chemischen Kunstausdrücken gehandelt werden soll. Nach dieser Einleitung folgt in dem ersten Theile des Buchs die Beschreibung der Mineralien.

1. Capitel. Vom Gold: Reinigung, Amalgamation, Ueberführung in ein unfühlbares Pulver; Knallgold oder Goldsafran. 2. Capitel. Vom Silber: Reinigung, Silbervitriol, Höllenstein, Tinctura Lunae, Arbor Dianae. 3. Capitel. Vom Zinn: Reinigung, Cal-

cination, Zinnsalz, magisterium stanni, Zinnblumen, liquor stanni oder Zinnöl, Antihecticum Poterii oder Diaphoreticum joviale. 4. Capitel. Vom Wismuth oder Spiegelzinn (du Bismuth, appellée étain de glace): Wismuthblumen, Magisterium bismuthi. 5. Capitel. Vom Blei: Calcination, Sal Saturni, Magisterium Saturni, Balsam. seu oleum Saturni, Destillation des Sal Saturni. 6. Capitel. Vom Kupfer: Calcination, Reinigung des calcinirten Kupfers, Kupfervitriol, andere Krystalle der Venus, Esprit de Venus. 7. Capitel. Vom Eisen: Eröffnender Eisensafran, 3 verschiedene Arten desselben; adstringirender Eisensafran, Eisenvitriol, 2 verschiedene Darstellungen des vitriol de Mars; Spiritus aus dem Vitriol des Mars; Tinctura martis tartarisata; Extractum martis aperitivum; Extr. mart. adstringens; Mars diaphoreticus oder Flores martiales. 8. Capitel. Vom Mercur oder Quecksilber: Künstlicher Zinnober, Wiederherstellung des fliessenden Quecksilbers aus dem Zinnober; Aethiops mineralis; Panacea mercurialis nigra oder Mercurius violaceus; Aetzsublimat; versüsster Quecksilbersublimat, genannt Aquila alba; Panacea mercurialis; Merc. praecip. alb., Merc. praecip. ruber mit und ohne Zusatz bereitet; Merc. praecip. viridis; Turpeth. minerale oder Merc. praecip. flavus; Oleum seu liquor Mercurii; andere Quecksilberpräcipitate und Oele des Mercurs. 9. Capitel. Vom Antimon: Gewöhnlicher Regulus antimonii; Sulfur auratum antimonii; Regulus antimonii martialis; Stomachicum Poterii; Lilium minerale aut sal metallicum; Vitrum antimonii; Hepar antimonii; Magisterium seu praecipitatum antimonii; Antimonium diaphoreticum; Flores antimonii; Flores antimonii rubr.; Nix antimonii oder weisse und silberglänzende Blumen des Regulus antimonii; Butyrum Antimonii oder Eisöl des Antimons; gleichzeitige Darstellung des Butyr. antimonii und des Cinnabaris antimonii; Butyrum antimonii lunare; Algarothpulver oder pulvis emeticus; mineralischer Bezoar; Panacea antimonialis; Oleum antimonii causticum; Tinctura antimonii und Tinct. vitri antimonii. 10. Capitel. Vom Arsenik: Regulus arsenici; sublimirter Arsenik; Arsenik caustique; ätzendes Arsenikõl. 11. Capitel. Vom Kalk: Aqua phagedaenica, Lapis causticus, sympathetische Tinten. Andere Versuche. 12. Capitel. Vom Kiesel: Calcination, Tinctur, Liquor der Kieselsteine. 13. Capitel. Vom Ziegelsteinöl (Ol lateritium, huile de briques). 14. Capitel. Von den Korallen: Tinctur, Auflösung, Magisterium und Salz der Korallen. 15. Capitel. Vom gemeinen Salze: Calcination; Salzgeist. 16. Capitel. Vom Nitrum oder Salpeter: Reinigung; mineralischer Krystall, genannt sal prunellae; Sal polychrestum, Spiritus nitri, Spiritus nitri dulcis;

Aqua fortis; Nitrum fixum. 17. Capitel. Vom Salmiak: Flores salis armoniaci; andere Salmiakblumen, genannt Ens veneris; Sal amarum; Glauber's Purgirsalz; Königswasser; flüchtiger Geist des Salmiak; sal fixum febrifug.; Esprit volatil de sel armoniac dulcifié; Esprit acide de sel armoniac; Sel volatil huileux aromatique; Esprit volatil huileux aromatique. 18. Capitel. Vom Vitriol: Gilla vitrioli oder Vitriolum vomitivum; Calcination des Vitriols, Destillation; versüsstes Vitriolöl; Aqua styptica; Sel volatil narcotique du vitriol ou sel sedatif de Mons. Homberg; lapis medicamentosus; Sel de vitriol. 19. Capitel. Vom Alaun: Reinigung; Destillation. 20. Capitel. Vom Schwefel: Schwefelblumen; Magisterium sulphuris; Balsam. sulphuris; Spirit. sulphuris, Sal sulphuris; Schiesspulver. 21. Capitel. Vom Bernstein oder Karabé: Tinctur; Destillation und Rektification seines Oeles und Geistes. Sal volatile succini. 22. Capitel. Vom grauen Amber: Essence d'Ambre gris.

Zweiter Theil. Von Vegetabilien. 1. Capitel. Von der Jalappe: Resina seu magisterium Jalappae. 2. Capitel. Von der Rhabarber: Rhabarberextract. 3. Capitel. Vom Guajac: Destillation desselben. 4. Capitel. Vom Papier: Oel und Geist desselben. 5. Capitel. Vom Zimmt: Aetherisches Zimmtöl, Zimmtwasser, Zimmttinctur. 6. Capitel. Von der Chinarinde: Chinarindentinctur, Rossolis febrifuge, Chinarindenextract. 7. Capitel. Von den Gewürznelken: Oleum caryophyllorum per descensum. 8. Capitel. Von den Muskatnüssen. 9. Capitel. Von den Wachholderbeeren: Tinctur, Extract, Destillation. 10. Capitel. Von den Eicheln: Oel derselben. 11. Capitel. Destillation einer riechenden Pflanze, wie z. B. der Melisse, ihr Extract und fixes Salz. 12. Capitel. Destillation einer geruchlosen Pflanze, wie z. B. des Carduus benedictus; wesentliches Salz derselben. 13. Capitel. Vom Kressengeist. 14. Capitel. Von den Rosen: Rosenwasser, Rosengeist. 15. Capitel. Vom Orangenblüthwasser. 16. Capitel. Destillation der Erdbeeren. 17. Capitel. Nusswasser. 18. Capitel. Aqua vulneraria, genannt eau d'arquebusade. 19. Capitel. Vom Zucker: Zuckergeist. 20. Capitel. Vom Wein: Destillation des Weingeistes; Spiritus vini tartarisatus; Eau de la Reine d'Hongrie; Weinessig; destillirter Essig. 21. Capitel. Vom Weinstein: Weinsteinkrystalle; Tartarus solubilis oder sal vegetabile; Stahlweinstein; löslicher Stahlweinstein; Brechweinstein; löslicher Brechweinstein; Destillation des Weinsteins; fixes Salz des Weinsteins und sein

Liquor, genannt Oleum tartari per deliquium; Tinctura salis tartari; Magisterium tartari oder Tartarus vitriolatus; Sal volatile tartari. 22. Capitel. Von der Seife: Destillation der Seife. 23. Capitel. Von der Manna: Destillation der Manna. 25. Capitel. Vom Opium: Opiumextract, genannt Laudanum; Gouttes anodynes. 26. Capitel. Von der Aloë: Aloëextract. 27. Capitel. Elixir proprietatis. 28. Capitel. Vom Tabak: Destillation des Tabaks. 29. Capitel. Extractum panchymagogum. 30. Capitel. Vom Terpentin: Destillation des Terpentins. 31. Capitel. Von dem Benzoëharze: Flores benzoës und Oleum benzoës; Tinctura benzoës. 32. Capitel. Vom Kampher: Kampheröl. 33. Capitel. Vom Ammoniakgummi: Destillation desselben. 34. Capitel. Vom Euphorbiumgummi: Tinctur, Destillation desselben. 35. Capitel. Von der Myrrhe: Liquamen myrrhae.

Dritter Theil. Von Thieren. 1. Capitel. Von den Vipern: Destillation der Vipern. 2. Capitel. Vom Harn: Destillation des Harns und Sublimation seines flüchtigen Salzes; brennender Phosphor; desgleichen aus den Excrementen oder matiere de l'homme; Bologneserstein; Balduin's Phosphor. 3. Capitel. Vom Hirschhorn. 4. Capitel. Vom Hirnschädel und Hirn des Menschen: Destillation desselben; Elixir antiepilepticum oder englische Tropfen. 5. Capitel. Vom Honig: Hydromel vinosum; Destillation des Honigs. 6. Capitel. Vom Wachs: Destillation des Wachses.

Anhang. Wirkung der beschriebenen Arzneimittel (vertu des remedes) und Angabe ihrer Dosen. Beigegeben sind 7 Tafeln Abbildungen pharmaceutisch-chemischer Geräthschaften.

Ausser dem Cours de Chymie besitzen wir von Nicolas Lemery:

2) Traité universel des drogues et simples. à Paris 1697. 1714; Amsterdam 1716; à Paris 1723. par de Jussieu. 1733; übersetzt von Ch. Fr. Richter. Leipzig 1721.
3) Pharmacopée universelle. à Paris 1697. 1754.
4) Traité de l'antimoine. à Paris 1707. und viele Abhandlungen in den Memoires de l'Académie des Sciences.

Wilhelm Homberg
(1652—1715).

Einer ursprünglich sächsischen Familie angehörig; geboren zu Batavia, wo sein Vater in Diensten der holländisch-ostindischen Compagnie stand. Er kehrte noch sehr jung mit seinem Vater nach Europa zurück, empfing seine erste Ausbildung zu Amsterdam, be-

stimmte sich dem Studium der Rechte, studirte zu Jena, Leipzig und Prag und liess sich 1674 als Advokat zu Magdeburg nieder. Hier trieb er nebenbei, unterstützt von Otto von Guericke, Naturwissenschaften (Astronomie, Physik, Botanik). Das Interesse an denselben bewog ihn, die Ausübung der Rechtswissenschaften aufzugeben und sich dem Studium der Natur ganz zu widmen. Er gieng nach Italien, wo er längere Zeit zu Padua, Bologna und Rom Naturwissenschaften und Medicin studirte. Von hier reiste er durch Frankreich nach England, wo er mit Boyle befreundet wurde, in dessen Laboratorium er einige Zeit chemische Versuche anstellte. Nach Deutschland zurückgekehrt, erlangte er zu Wittenberg den Doctorgrad in der Medicin und machte daselbst Kunkel's Bekanntschaft. Er bereiste nun Ungarn, ging nach Schweden und von da nach Frankreich, wo er sich an die bedeutenderen Chemiker in Paris anschloss. 1682 trat er zur katholischen Religion über, lebte zu Paris bis 1688, in welchem Jahre er nach Rom gieng. Hier erwarb er sich als Arzt einen bedeutenden Ruf. 1691 gieng er nach Paris zurück, bald darauf wurde er zum Mitglied der Akademie erwählt. 1704 ernannte ihn der Herzog von Orleans zu seinem Leibarzte, welche Stellung er bis zu seinem 1715 erfolgten Tode bekleidete [1]).

G. E. Stahl [2]) sagt von Homberg: „dass er nach seiner Herkunft eigentlich der Apothekerkunst zugethan gewesen;“ darnach scheint Homberg's Vater Apotheker gewesen zu sein.

Homberg war ein überaus thätiger praktischer Chemiker. Die Jahrgänge 1692—1714 der Memoiren der Pariser Akademie enthalten über 30 Abhandlungen von ihm. Aus dem Entwurf eines chemischen Lehrbuchs, den er der Akademie übergab, der auch in seine gesammelten Schriften aufgenommen ist, ersieht man, dass er noch an der Paracelsischen Ansicht von den chemischen Principien festhielt. Im ersten Stücke sollte von den allgemeinen Grundmaterien, im zweiten vom Salze, im dritten vom Schwefel und im vierten vom Quecksilber gehandelt werden. Unter Schwefel verstand er den verbrennlichen Bestandtheil der Mineralkörper, der Pflanzen und Thiere.

Unter seinen Arbeiten sind hervorzuheben: Die Versuche, welche er 1702 über die Verkalkung der Metalle und ihre Verflüchtigung im Focus des grossen Tschirnhausen'schen Brennglases (von 3 Fuss Durchmesser) anstellte.

1) H. Kopp, Gesch. d. Chem. 1. Bd. S. 181—182.

2) G. E. Stahl, Zufällige Gedanken u. s. w. von dem sogenannten Sulphure. S. 369.

Gold schmolz im Brennraume bald und verschwand mit der Zeit auf dreifache Weise, je nach dem Orte der Erhitzung. Genau im Brennpunkte liegend, begann es in sehr kurzer Zeit in kleinen Körnchen, welche, durch's Vergrösserungsglas betrachtet, als kleine runde Goldbläschen erschienen, 6 bis 8 Zoll weit um sich her zu sprühen; dabei wurde die Fläche des Goldes stachelig, wie die grüne Rinde einer Kastanie. Auf diese Weise verlor sich das Gold ohne Veränderung, die Goldkörnchen oder Bläschen auf Papier aufgefangen liessen sich zu einer einzigen unveränderten Goldmasse zusammenschmelzen. Wenn das Gold ein wenig von dem Brennpunkte entfernt erhitzt wurde, verwandelte es sich in ein leichtes zerbrechliches und dunkel durchscheinendes Glas. Wurde das Gold noch weiter vom wahren Brennpunkte entfernt erhitzt, so verwandelte es sich nach längerer Zeit in Dämpfe, welche sich an eine darüber gehaltene Silberplatte als gelbes Goldpulver absetzten. Alles diess, was dem Golde in dem Brennraume begegnete, widerfuhr auch dem feinen Silber, nur mit dem Unterschiede, dass es weit mehr als das Gold dampfte und weit geschwinder in Rauch übergieng; ausserdem sprühte es bei geringerer Hitze um sich her und wurde nicht auf eben die Weise zu Glas wie das Gold. Das mittelst Blei geläuterte Silber rauchte stark, seine Oberfläche überzog sich mit einem lockeren, weissen Mehl, welche $1/2$ Linie dick das Silber bedeckte, ohne zu Glas zu schmelzen. Das mittelst Antimon gereinigte Silber rauchte noch stärker, gab einen Staub, der zu Glas schmolz, welches die ganze Oberfläche des Silbers überzog, während das Goldglas wie ein Tropfen auf dem übrigen Golde schwamm. (Leidenfrost'sches Phänomen?) Das Glas des Silbers verflüchtigte sich [1]).

Homberg bereitete 1699 ein leichtflüssiges Metall aus gleichen Theilen Blei, Wismuth und Zinn, welches er zum Ausspritzen anatomischer Präparate empfahl.

1697 veröffentlichte er seine Methode der Scheidung des Goldes und Silbers durch Schmelzen mit Salpeter und Kochsalz.

Er lehrte 1693 die Darstellung des nach ihm benannten Leuchtsteins, des Homberg'schen Phosphors, d. i. geschmolzenen Chlorcalciums.

Schon 1681 hatte er durch Erhitzung von Excrementen mit Alaun oder Colcothar in verschlossenen Retorten einen Rückstand erhalten, welcher sich an der Luft von selbst entzündete (Homberg's

1) J. C. Fischer's Phys. Wörterb. 1. Th. S. 461 — 462. Wiegleb, Gesch. der neuern Chemie.

Pyrophor). 1702 schied er aus dem Borax durch Vitriolöl sein Sal sedativum (die Borsäure); die Natur derselben, sowie den Vorgang bei ihrer Abscheidung erkannte er nicht.

Ueber sympathetische Tinten veröffentlichte er im Jahre 1698 seine Versuche. Er unterscheidet davon vier:

1) Bleiessigschrift; sie wird durch den Dunst der Schwefelleber geschwärzt.

2) Schrift mit sehr verdünnter Goldlösung; wird mit Zinnlösung überstrichen sichtbar.

3) Schrift mit einer (sauren) Auflösung des Vitri antimonii; färbt sich goldgelb beim Ueberstreichen mit einer schwefelantimonialischen Lauge.

4) Geistige Rosentinktur als Tinte; die Schrift mit verdünnter Vitriolsäure bestrichen.

Aus solchen spielenden Anfängen war schon früher durch Boyle die qualitative Analyse auf nassem Wege hervorgegangen. Die organische Chemie und besonders die pharmaceutische verdankt Homberg manche Bereicherung. So versuchte er 1695 auf mehrfache Weise aus den Cacaobohnen die Fettigkeit abzuscheiden. Als er dieselben zerstossen, erwärmt und ausgepresst, erhielt er aus jedem Pfunde zwei Unzen Cacaobutter und der ausgepresste Rückstand gab nach Auskochen mit Wasser beim abermaligen Pressen noch ½ Unze Oel, in Summa 2½ Unze Fett aus dem Pfund Cacao. Als hingegen 13 Unzen feinzerriebener Cacao mit Wasser gekocht wurden, stieg das talgige Fett derselben an die Oberfläche des Wassers und betrug abgeschöpft 6 Unzen; aus dem Rückstande wurden noch 1 Unze und 3 Drachmen Cacaobutter gewonnen. Bei der trocknen Destillation lieferte 1 Pfund Cacao 3 Unzen 2 Drachmen brandiges Oel. 1700 beschrieb er ein Gefäss, welches bei der Destillation der ätherischen Oele zum Auffangen derselben dienen sollte, ohne dass ein Ueberlaufen der Oele zu befürchten sei.

1701 veröffentlichte er seine Versuche über Entzündung ätherischer Oele beim Vermischen mit conc. Vitriolöl und mit Salpetergeist.

Aus seinen technisch-chemischen Untersuchungen sind hervorzuheben: seine Vorschrift zur Bereitung der chinesischen Tusche aus Lampenschwarz, Rindsgalle und Hausenblase (1695), die Bereitung des Karmins aus Cochenille (1695); die Bereitung eines rostabhaltenden Anstrichs für Eisengeräthe (1 Pfund ausgelassenes Schmeer, etwas pulverisirter Graphit und 1 Loth

Kampher); die Darstellung von Frostmischungen (Sublimat, Salmiak und Essig); die Vergoldung des Eisens u. s. w. [1]).

Von Interesse, weil die ersten ihrer Art, sind die von Homberg 1699 veröffentlichten Untersuchungen über das Sättigungsvermögen der Säuren bei Neutralisation der Alkalien:

Eine Unze Weinsteinsalz bedurfte zur Sättigung

14 ℥	besten Essigs und gab	1 ℥	3 ʒ	36 Gr.	trocknes	Salz,
2 „ 5 ʒ	Salzsäure und gab	1 „	3 „	14 „	„	„
1 „ 2 „ 30 bis 36 Gr.	Salpeters. und gab	1 „	3 „	6–10 „	„	„
5 „	Vitriolöl und gab	1 „	3 „	5 „	„	„

Durch diese Versuche wurde lange Zeit der Satz für bewiesen gehalten: Eine gewisse Menge von Alkali bedürfe gleiche Mengen verschiedener wasserfrei gedachter Säuren zur Sättigung und der Unterschied in der Stärke der Säure beruhe nur in ihrem verschiedenen Wassergehalte. Erst Wenzel zeigte die Unrichtigkeit dieses Satzes [2]).

Fabric. Bartoletti
(1581–1630),

Lehrer der Arzneikunde zu Bologna. Entdecker des Milchzuckers, den er Manna seu nitrum seri lactis nannte [3]).

Thomas Bartholinus (Berthelsen)
(1616 – 1680),

Professor der Arzneikunde zu Kopenhagen. Entdecker der animalischen Phosphorescenz (De luce animalium. Libr. I–III. Leyd. 1647. Hafn. 1669. Epist. medic. Hafn. 1663, worin er das Leuchten der faulen Fische und des faulen Fleisches beschreibt). Er gab 1638 das

Dispensatorium hafniense

heraus. Ferner schrieb er:

De visitatione pharmacopoearum. Hafn. 1672. 1673.

und übersetzte des Lisetti Benancio Schrift über die Betrügereien der Apotheker:

1) Wiegleb, Gesch. d neueren Chemie. J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie.

2) H. Kopp, Gesch. d Chemie. 2. Th. S. 353–401.

3) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. Bd. S. 593.

„Declaratio fraudium, quae apud pharmacopoeos committuntur. Francof. 1667. 1671“[1]).

Erasmus Bartholinus (Berthelsen) (1625–1698),

der jüngere Bruder des Vorigen; geboren zu Roeskilde. Entdecker der Doppelbrechung des Lichts im Kalkspath (1669).

Kenelm Digby († 1665)

aus Buckingham; englischer Ritter, der am Hofe König Karl's I. und II. und schon unter der vorhergehenden Regierung eine glänzende Rolle spielte und 1665 in einem Gefechte gegen die Türken blieb. Hinterliess geschätzte Sammlungen von medicinischen und öconomischen Geheimnissen:

1) Receipts in physic and surgery. London 1665. 1668.
2) Choice experiments etc. translated by G. Hartmann. London 1668. Deutsche Uebersetzung: Philosophische Geheimnisse u. s. w. von Kenelm Digby. Hamb. 1684.
3) Closet opened etc. London 166..
4) Medicina experimentalis. Francf. 1670. 1676. 1681.
5) Recueil des remedes et secrets tirés des mémoires du Ch. Digby par J. Malbec de Trevel, à Paris 1669.
6) Eröffnung unterschiedlicher Heimlichkeiten der Natur u. s. w., übersetzt von Hupka. 2. Aufl. Frankf. 1661. 7. Aufl. Ratzeburg 1718.

Georg Starkey,

ein englischer Arzt und eifriger Vertheidiger van Helmont's und seiner Lehren. Schrieb:

1) Natures explication and Helmont's vindication. Lond. 1657. Deutsche Uebersetzung: Chymie oder Erkläung der Natur. Nürnberg 1722.
2) Pyrotechnie asserted and illustrated. London 1658. Deutsche Uebersetzung: Pyrotechnie. Frankfurt 1711.

Starkey's Name ist durch eine von ihm sehr empfohlene terpentinölhaltige Seife den Pharmaceuten bekannt.

1) Poggendorff's Lebenslinien. J. F. Gmelin, Gesch. d. Chem. 1. Bd. S. 670–672.

William Harvey

(1. April 1578 — 3. Juni 1758),

geb. zu Folkstone in der Grafschaft Kent, gestorben als königl. Leibarzt und Präsident des Collegium medicum zu London. Entdecker des Blutkreislaufs, den er seit 1619 öffentlich lehrte, allein erst in seiner „Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus. Francf. 1628“ durch den Druck veröffentlichte. Ein Manuscript vom Jahre 1616, welches bereits alle wesentlichen Sätze seiner Entdeckung enthält, wird im brittischen Museum aufbewahrt[1]).

Robert Hooke

(1633—1703),

geb. zu Freschwater auf der Insel Wight. Er bezog 1653 die Universität Oxford, wurde hier mit R. Boyle bekannt, dem er bei seinen chemischen Untersuchungen behülflich war; 1662 wurde er Mitglied der Royal Society und 1667 Secretär dieser Gesellschaft. Bedeutender Physiker (Ideen über Gravitation und Undulation, Anwendung der Spiralfeder in der Taschenuhr. 1656) und Physiolog (Micrographia 1665). Er stellte eine Verbrennungstheorie auf, welche der 100 Jahre später von Lavoisier begründeten Theorie sehr ähnlich ist. In der Luft befindet sich nämlich nach Hooke ein Stoff, welcher dem im Salpeter enthaltenen ähnlich ist, wo nicht identisch mit ihm. Dieser Stoff hat die Fähigkeit, alle verbrennlichen Körper aufzulösen, sobald die Temperatur der letzten erhöht ist. Diese Auflösung geht mit solcher Geschwindigkeit vor sich, dass Feuer entsteht, welches nach Hooke nur eine Bewegungserscheinung ist. Das Produkt der Auflösung kann luftförmig, tropfbarflüssig oder fest sein. Im Salpeter ist jenes Lösungsmittel stark fixirt. Die Verbrennung hört im geschlossenen Raum bald auf, wegen Sättigung des Salpeterstoffs mit verbrennlichem Stoff. Sie dauert hingegen fort oder kann lebhafter gemacht werden bei freiem oder vermehrtem Zutritt der atmosph. Luft[2]).

John Mayow

(1645 — 1679),

geb. in der Grafschaft Cornwall. Studirte anfangs die Rechte, später die Arzneiwissenschaft zu Oxford und liess sich als praktischer Arzt in Bath nieder, wo er 1679 starb. Mayow stellte in seinem Tractatus de sal-nitro et Spiritu nitri-aëreo (1669) eine Verbrennungstheorie im Sinne von Hooke auf. Das Auflösungsmittel,

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 545.

2) H. Kopp, Gesch. d. Chem. 3. B. S. 133. Poggendorff, Lebenslin.

welches der letztere in der atmosphärischen Luft und im Salpeter annahm, nennt Mayow Spiritus nitro-aëreus. Jede Verbrennung sei durch den Zutritt dieses Spiritus bedingt. „Ad materiae cujusque sulphureae (verbrennlicher Substanz) accensionem requiritur, ut particulae igneo-aëreae ab aëre aut a nitro ei prius admixto, suppeditentur." Das Feuer ist ihm ebenfalls nur Bewegungserscheinung: „Ignis nihil aliud est, quam particularum nitro-aërearum sulphurearumque mutuo se commoventium fermentatio maxime impetuosa." Den Process der Verkalkung der Metalle erklärt er richtiger als Roy für eine Verbindung des Spiritus nitro-aëreus mit dem Metall (nicht mit dem Metallkalke). „Neque illud praetereundum est, quod antimonium, radiis solaribus calcinatum, haud parum in pondere augetur, uti experientia compertum est; quippe vix concipi potest, unde augmentum illud antimonii, nisi a particulis nitri-aëreis igneisque ei inter calcinandum infixis procedat." Beim Athemholen endlich saugen nach Mayow's Theorie die Lungen der Thiere aus der Luft den Spiritus nitro-aëreus ein, der letztere geht in das Blut über und theilt demselben Wärme mit. — Mayow's Opera omnia medico-physica erschienen Hag. 1681. Eine deutsche Übersetzung der Tractatus quinque medico-physic., unter denen auch der Tract. de sal nitro und Tract. de respiratione sich finden, erschien 1799 durch J. Köllner[1]).

Thomas Willis
(1621—1675),

geb. in der Grafschaft Wiltshire. Berühmter Arzt und Anhänger des Deleboë Sylvius. Starb 1675 zu London. Willis bezeichnet als Elemente der Körperwelt: Spiritus, Schwefel, Wasser, Salz und Erde. Der Spiritus ist das am weitesten verbreitete und von ihm hängt vorzüglich die Summe der an den einzelnen Körpern sich offenbarenden Thätigkeit ab. In den Mineralien findet sich am wenigsten, im menschlichen Körper am meisten Spiritus. Als allgemeinste Form der Thätigkeit der Körperwelt stellt sich auch bei Willis, wie bei Deleboë, die Fermentatio dar, mit welcher er aber weit umfassender als Sylvius jede innere Bewegung der Körper bezeichnet. Ueberall, besonders aber im thierischen Körper steht die Fermentatio zunächst unter dem Einflusse des Spiritus; im Menschen sind die Hauptstätten der Fermentatio der Magen und die Milz. Der Spiritus, mit Bewegungen begabt, welche

1) Joh. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 112—113. H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 3. B. S. 134—135. Poggendorff's Lebenslinien.

schneller als der Blick des Auges erfolgen, wird im Gehirn erzeugt. Die Fermentation aber bildet den organischen Grundvorgang im Zustande der Gesundheit sowohl, als in dem der Krankheit und Genesung[1]).

Zur Erklärung der thierischen Wärme und des Athmungsprocesses stellt Willis sich auf die Seite von Mayow. In seiner „Exercitatio de sanguinis incalescentia sive accensione“ sagt Willis über die Verbrennung; „Ut flamma accendatur maneatque accensa, libero et indiscontinuo aëris accessu opus est: idque non solum, ut effluvia vaporosa, flammae suffocationem minantia foras convehantur, et perpetim decedant, attamen longe potius, ut pabulum nitrosum, propter cujusvis rei incendium necessario requisitum ab aëre suppeditetur. Enimvero omnis ignis sublunaris, ac potissimum flamma, omnino conflatur a particulis sulphureis, e corpore combustibili confestim erumpentibus atque nitrosis, quae ubique in aëre scatent, iis in occursum datis“[2]).

Robert Boyle
(1627—1691),

geb. zu Lismore in Irland, siebenter Sohn Richard Boyle's, Grafen von Cork. Robert Boyle widmete sich anfangs, dem Willen seines Vaters nachgebend, dem geistlichen Stande und erhielt seine erste Bildung in der Lehranstalt zu Eaton, wo er Harrison zum Lehrer hatte. Seine weitere Ausbildung erhielt Boyle im väterlichen Hause durch besondere Lehrer. Im Jahre 1638 begab er sich in Begleitung eines verständigen und unterrichteten Mannes nach Genf, wo er seine Studien mehrere Jahre fortsetzte. 1641 bereiste er Italien; 1642 war er in Marseille; 1644 kehrte er nach England zurück. Nach dem Tode seines Vaters gelangte er in den Besitz eines beträchtlichen Vermögens; er zog sich nun auf sein Landgut in Stahlbridge zurück, wo er sich eifrig mit Physik und Chemie beschäftigte. 1654 liess er sich in Oxford nieder, wo er mit den bedeutendsten Gelehrten dieser Universität in Verkehr trat und sie zur Bildung eines philosophischen Collegiums, der nachmaligen Royal Society, veranlasste. 1668 verlegte er seinen Wohnsitz nach London. 1680 erwählte ihn die königliche Gesellschaft zu ihrem Präsidenten. Er starb zu London 1691 und ward in der Westminsterabtei beigesetzt. Robert Boyle war ein Mann von tiefer Religio-

1) H. Häser, Lehrb. d. Gesch. d. Medicin. 2. Aufl. S. 594—595.
2) H. Kopp, Gesch. der Chemie. 3. B. S. 135—136.

sität, von strenger Sittlichkeit, dabei bescheiden, wohlthätig, uneigennützig und unermüdlich thätig. Er muss als der Gründer der neueren Experimentalchemie angesehen werden. Der aristotelischen Philosophie kämpfte er entgegen, da er wie Baco von Verulam den Weg der Erfahrung für den einzig zuverlässigen hielt, um die Wahrheit zu finden. Allein nicht nur den Elementen des Aristoteles, sondern auch den drei alchemistischen Principien, Salz, Schwefel und Mercurius, erklärt er den Krieg, sowie der irrigen Ansicht von der nur zerlegenden Kraft des Feuers. Nachdem er durch seine berühmten Versuche über die Metallverkalkungen gezeigt, dass die Metalle bei ihrer Verkalkung etwas Gewichtiges aufnehmen, die entstandenen Metallkalke aber geringere Dichtigkeit besitzen als die in ihnen enthaltenen Metalle, erklärt er diese Thatsachen aus einer Aufnahme von wägbaren Feuertheilchen, welche durch das Glas eindringen können. Wenngleich diese Ansicht 100 Jahre später als unrichtig befunden wurde, so nützte sie doch der Wissenschaft insofern, als sie die Chemiker mit dem Gedanken vertraut machte, dass in festen Verbindungen höchst feine elastische Stoffe verborgen sein können, die durch die Verbindung ihre gewöhnliche Form eingebüsst haben. Diese Versuche benutzte Boyle als Beweismittel seiner Behauptung, dass das Feuer nicht nur chemische Verbindungen aufhebe, sondern auch Verbindungen erzeuge. Aus seiner Abhandlung „Fire and Flame weig'd in a Balance[1]) mag folgender Versuch Boyle's über die Verkalkung des Bleies hier eine Stelle finden: „For confirmation of the last experiment, wherein we had employ'd the inflammable spirit of sugar, we made the like with highly rectify'd spirit of wine; only substituting an ounce of lead instead of one of tin. The event was, that after the metal hod been, for above two hours, kept in the flame, the seal'd neck of the retort being broken off, the external air rush'd in with noise; and we found above seven scruples of lead turn'd into a greyish calx; which, together with the rest of the metal, being weigh'd again, six grains appear'd to be gain'd by the operation. These seven scruples of calx, being weigh'd in air and water, J found, that tho' the absolute gravity of the metal, had been increased by the particles of flame, which stuk fast to it; get this aggregate of lead and extin-

1) The Philosophical works of the honourable Robert Boyle Esq; abridged, methodized etc. by Peter Shaw. London 1725. Vol. II. pag. 388—401.

guished flame, had lost much of its specific gravity: for lead is to water of the same bulk, as about $11\frac{1}{2}$ to 1; whilst this subtile calx of lead was to water of the same bulk, but as 9 to 1.

Aus diesem und den übrigen Versuchen mit Zinn, Eisen, Kupfer, Tutanego (Argentan) zieht Boyle folgende Schlüsse: Corollaries from this discovery. Now whence can this increase of absolute weight, observed in the metals exposed to the mere flame, be deduced, but from some ponderous parts of the flame? And how could these parts invade those of the metal inclosed in a glass, otherwise than by passing thro' the pores of that glass? But J do not, by these experiments, pretend to make out the porosity of glass, any farther than with regard to some of the ponderable parts of flame; for, otherwise, glass is not easily penetrable. Upon the whole it appears:

1 st. That flame may act as a menstruum and make coalitions with the bodies it works on.

2 dly. That calces of metals are the magisteries of them.

3 dly. The effects of fire upon bodies in close glasses, not wholly owing to the agitation of the glass.

4 thly. Particles extremely volatile may, by associating with others, quite lose their volatility."

An die Versuch über das Feuer schliessen sich die über die Luft. R. Boyle verkommnet die Luftpumpe. Er entdeckt das Gesetz des Verhältnisses zwischen Luftvolum und Druck, „dass nämlich das Volum der Luft sich umgekehrt verhält, wie der auf der Luft lastende Druck" (das sogenannte Mariotte'sche, richtiger Boyle'sche Gesetz). Er prüft das Verhalten der Körper im Vacuum und zeigt, dass die Verbrennung (z. B. des Schwefels) in luftleeren Räumen nicht statt finden könne. Leuchtendes faules Holz hört im Vacuum auf zu leuchten. Er beobachtet, dass die Luft durch darin brennende Körper verdorben wird, ebenso durch das Athmen der Thiere, und folgert daraus, dass in der Luft ein Körper vorhanden sein müsse, der zur Erhaltung des Lebens und der Flamme nothwendig sei. Diesen Theil der atmosphärischen Luft nennt er die ätherische Substanz derselben (the aethereal substance of the atmospherical air). Den Namen salpeterartige flüchtige Theilchen für diese Substanz missbilligt Boyle, obgleich er zugiebt, dass sie zur Salpetererzeugung beitragen könnten. Boyle unterscheidet die Luft, welche sich aus Austerschalen durch Essig austreiben lässt, wohl von der gemeinen atmosphärischen Luft. Er zeigt, dass aus Weinsteinöl durch Vitriolsäure ein der Austerschalenluft ähnliches Gas erhalten werde und desgleichen aus

gährenden Bieren (1664). Er kannte die erstickenden Eigenschaften dieses Gases.

Die durch Auflösung des Eisens in Salzgeist oder in verdünnter Vitriolsäure entwickelte brennbare Luft unterschied er von allen übrigen genannten Gasen. Er zeigte, dass eine farblose Auflösung des Kupfers in Salmiakgeist bei Berührung mit der Luft eine blaue Farbe annimmt.

Nicht minder wichtig sind R. Boyle's Versuche über die Säuren, Alkalien und Salze. Er prüfte ihr Verhalten gegen einander und gegen gefärbte Lösungen. Er fand, dass Säuren gewisse blaue Pflanzenfarben (z. B. das Blau der Kornblumen, den Veilchensaft, das Lacmus) röthen, Alkalien die rothe Farbe wieder in Grün umändern, neutrale Salze (Mittelsalze) keine Veränderung der Farbe hervorbringen. „Drop a little good syrup of violets upon white paper, and on this liquor let fall two or three drops of the spirit either of salt, vinegar, or other eminently acid liquor; and upon the mixture of these, you shall find the syrup immediately turn'd red. But if instead of spirit of salt, or that of vinegar, you drop upon the syrup a little oil of tartar per deliquium or of the solution of potashes, and stir them together with your finger, the blue colour of the syrup will in a moment be turn'd into a perfect green“[1]).

Er zeigte, dass Säuren und Alkalien Körper von entgegensetzten Eigenschaften seien, welche beim Vermischen ihre Säure und Schärfe gegenseitig aufheben und Mittelsalze erzeugen. Die feuerbeständigen Alkalien unterscheidet er von dem flüchtigen Alkali (wie schon Tachenius) durch ihr Verhalten gegen Quecksilbersublimatlösung. „The distinction of salts into acid, volatile and fixed, or alcaline, may possibly be so useful in natural philosophy as.... We have already shewn a way, by means of the tinctur of Lignum nephriticum or of syrup of violets, to discover whether a salt proposed be acid or not; yet we can thereby only find in general, that particular salts belong not to the tribe of acids: but cannot determine whether they belong to the tribe of the urinous (under which I comprehend all those volatile salts of animal, or other substances, that are contrary to acids), or to that of alcalies; for both these salino-sulphureous salts will restore the blue colour to that tincture, and turn the syrup of violets green. The present experiment, therefore, commodiously supplies this deficiency. I found, that all those chymical salts I thought fit to make tryal of, would, if they were of a lixi-

1) Experiments and Observations upon Colours; The Philos. Works of R. Boyle; by P. Shaw. 1725; vol. II. pag. 71.

vious nature, make, with sublimate dissolved in fair water, an orange-tawny precipitate; but if they were of an urinous nature, the precipitate would be white and milky" [1]).

„Boyle ist der Gründer der analytischen Chemie." Bis zu ihm war nur sehr wenig in diesem Zweige der Wissenschaft gethan und es beschränkten sich die analytischen Untersuchungen der Chemiker damaliger Zeit fast ausschliesslich auf die Prüfung auf trocknem Wege. Boyle war der Erste, welcher die Prüfung auf nassem Wege vorschlug und in Anwendung brachte. Ihm verdankt man die Anwendung der Reagentien mit bestimmterer Anweisung zu ihrem Gebrauche. So bediente er sich der Pflanzenfarben und der damit getränkten Papiere als Reagentien, lehrte das Ammoniak, nach seiner Austreibung vermittelst Kalk oder Kali an den weissen Nebeln erkennen, die es bei Annäherung von Säuren bildet; die Schwerlöslichkeit des schwefelsauren Kalks gab ihm Veranlassung, in leichtlöslichen Kalksalzen und in Schwefelsäure die Mittel zu finden, sich gegenseitig in Auflösungen erkennen zu lassen; er kannte die Reaktion des Silbers auf Salzsäure; er benutzte die Metallfällungen als Hülfsmittel bei der Analyse, und wo ihm die Niederschläge nicht genugsam charakteristisch erschienen, suchte er Farbenveränderungen der Auflösung durch Zusatz von Reagentien als sicheres Kennzeichen anzuwenden (H. Kopp) [2]).

Boyle stellte eine Corpusculartheorie auf, nach welcher alle Körper aus kleinsten Theilchen bestehen und Verbindungen, durch Aneinanderlagern der kleinsten Theilchen gebildet, nur dann zerlegt werden, sobald die Anziehung der Theilchen durch einen dritten hinzukommenden Körper überwunden wird. Beim Erhitzen des Zinnobers z. B. gehe derselbe unzersetzt hinweg und sublimire unverändert; „yet it is known enough among chymists, that if you exquisitely mix with a due proportion of salt of tartar, the parts of the alcali will associate themselves more strictly with those of sulphur, than these were before associated with those of mercury, whereby you shall obtain out of the cinnabar, which seemed intensely red, a real mercury" [3]).

Gross sind auch die Verdienste, welche sich Boyle um die angewandte Chemie erworben hat. Er empfiehlt z. B. die Steinkohlen und den Torf allgemeiner, als es bisher geschehen, als Brennmaterial zu benutzen. Ueber seine Verdienste um Metallur-

1) Exp. and Obser. up. Colours. pag. 86—87.
2) Gesch. d. Chemie. 1. B. S. 168—169.
3) Ebendaselbst. 1. B. S. 167 u. 2. B. S. 307.

gie, Glasbereitung, Farbenchemie u. s. w. können die geschichtlichen Werke von J. F. Gmelin und Kopp nachgelesen werden.

Auch die Medicin und Pharmacie verdanken Boyle wichtige Bereicherungen. Er bekämpfte die leichtsinnige Anwendung unklarer chemischer Begriffe auf Physiologie in seinen Reflexions upon the hypothesis of alcali and acidum. Er prüfte das Verhalten thierischer Flüssigkeiten (Eiweiss, Blut, Milch) gegen Alkalien und Säuren. Er bestätigte die schon bekannte Thatsache, dass das Blut des Menschen und verschiedener Thiere bei Berührung mit der atmosphärischen Luft eine höher rothe Farbe annimmt. Sehr viel beschäftigte ihn die Anwendung der Chemie auf die Bereitung der Arzneimittel. Er nahm den Gebrauch der mineralischen Säuren gegen zaghafte Aerzte in Schutz, welche sich nicht vorstellen konnten, dass jene Säuren im Körper je abgestumpft würden. Seine Pilulae lunares enthielten salpetersaures Silberoxyd, Salpeter und Brodkrume. Das Gemenge der beiden ersteren Salze nannte er Argentum hydragogum. Sein Ens veneris liess er aus Kupfervitriol und Salmiak bereiten. In der Lustseuche gab er weingeistige Auflösungen des salpetersauren Quecksilberoxyds oder Oxyduls. Er rühmt die Wirkung der Schwefelbalsame.

In seiner Abhandlung The usefulness of Experimental Philosophy Part. II Shewing the usefulness of natural philosophy to the art of medicine Sect. V setzt er die Wichtigkeit der reinen Chemie für die Arzneibereitung aus einander. „But, farther, the great variety of new remedes, to be found in the shops, well shew, that natural philosophy may improve the pharmaceutical preparations of simples. J must, however, declare, upon a serious consideration, that the chymical medicines, which accur in the common dispensatories, are far from beeng the best that might be contriv'd. The vulgar chymistry remains very incomplete, and affords raser a collection of loose experiments, than an art built upon solid principles: we must, therefore, expect a farther improvement herein, before the noblest sort of chymical remedies bekome common; or considerable errors in several praeparations be avoided. 'Tis not labour, but skill, that produces noble medicines. A few pregnant principles, well applied, are more useful than many furnaces and glasses" [1]).

1) The philos. works of R. Boyle. London 1725. Vol. I. p. 74.

Die in das Gebiet der Naturwissenschaften und Philosophie einschlagenden Schriften Boyle's sind von Peter Shaw gesammelt und geordnet unter dem Titel erschienen: The Philosopical Works of the honourable Robert Boyle Esq., abridged, methodized, and disposed unter the General Heads of Physics, Statics, Pneumatics, Natural History, Chymistry and Medicine. In three Volumes. By Peter Shaw M. D. London 1725.

Im ersten Bande dieses Werkes Seite XXX—XXXI findet sich A Catalogue of Mrs. Boyles Philosophical writings, according to the order of time where in they were first publish'd, and afterwards reprinted with additions or improvements. Dieser Catalog enthält folgende Schriften [1]):

1) Physico-mechanical experiments upon the spring and weight of the air. 1661. 1682. 4. London.
2) The Sceptical Chymist. 1661. 1680. 8. Oxford.
3) Physiological Essays. 1662. 1669. 4. Lond.
4) History of Colours. 1663. 1664. 8. Lond.
5) Usefulness of Experimental Philosophy. 1663. 1671. 4. Oxford.
6) History of Cold. 1665. 1683. 4. London.
7) Hydrostatical Paradoxes. 1666. 1676. 8. Oxford.
8) Origin of Forms and Qualities. 1666. 1667. 8. Oxford.
9) Cosmical Qualities. 1670. 1671. 8. Oxford.
10) The admirable Rarifaction of the air. 1670. 4. London.
11) The origin and Virtues of Gems. 1672. 8. London.
12) The Relation betwixt flame and Air. 1672. 8. London.
13) Effluviums. 1673. 8. Lond.
14) Saltness of the Sea 1674. 8. Oxf.
15) Hidden Qualities in the Air. 1674. 8. Lond.
16) The Excellence and Grounds of the mechanical hypothesis. 1674. 8. Lond.
17) Considerations on the Resurrection. 1675. 8. Lond.
18) Particular qualities. 1676. 8. Lond.
19) Aerial Noctiluca. 1680. 8. Lond.
20) Ici Noctiluca. 1680. 8. Lond.
21) Things above Reason. 1681. 8. Lond.
22) Natural history of human Blood. 1684. 8. Lond.
23) Porosity of Bodies. 1684. 8. Lond.

1) Die erste Jahreszahl ist die der ersten Ausgabe und, wenn keine weitere Zahl angegeben, auch die der besten Ausgabe. Die zweite Jahreszahl ist immer die der besten Ausgabe.

24) Natural History of Mineral Waters 1684. 8. Lond.
25) Specific Medicines. 1685. 8. Lond.
26) The High Veneration due to God. 1685. 8. Lond.
27) Languid Motion. 1685. 1690. 8. Lond.
28) The Notion of Nature. 1685. 8. Lond.
29) Final Causes. 1688. 8. Lond.
30) Medicina hydrostatica. 1690. 8. London.
31) The Christian Virtuoso. 1690. 8. Lond.
32) Experimenta et Observationes physicae. 1691. 8. London.
33) Natural History of the Airs. 1692. 4. London.
34) Medicinal Experiments. 1718. 8. London.

Verschiedene andere unabhängige Abhandlungen sind zuweilen in den in diesem Cataloge verzeichneten Büchern enthalten, weil nur der erste und ausgezeichnetste Theil ihrer Titel hier angegeben ist. Der übrige Theil von Boyle's philosophischen Schriften findet sich abgedruckt in den Philosophical Transactions, or Collections.

Botaniker.

Ludwig Jungermann
(1572—1653),

gebürtig aus Leipzig; Lehrer zu Giessen und Altorf. An beiden Orten richtete er die botanischen Gärten ein. Schrieb:

1) Catalogus plantarum, quae circa Altorfium Noricum et vicinis locis proveniunt. Altorf. 1615.
2) Cornucopiae florae Giessensis. Giess. 1623.
3) Catalogus plantarum quae in horto medico et agro Altdorfino reperiuntur, auct. et recensitus. Altdorf. 1635. 4. 1646. 12.

Diese Schriften gehören unter die ältesten Beiträge zur deutschen Flora [1]).

Johann Lösel
(1607—1656),

Prof. zu Königsberg; schrieb eine preussische Flora, die kurz vor seinem Tode von seinem Sohne, jedoch ohne die guten Abbildungen des Vaters, herausgegeben wurde:

„Joh. Loesel, Plantarum rariorum sponte nascentium in Borussia Catalogus. Regiomont. 1654. Francf. 1673.“

1) G. W. Bischoff, Lehrb. d. Botanik. 2. Bd. 2. Th. S. 448.

Joh. Loeseli Flora prussica ed. Joh. Gottsched Regiom. 1703" enthält die von Lösel dem Vater gefertigten guten Pflanzenabbildungen, wodurch dieses Werk eines der brauchbarsten seiner Zeit wurde [1]).

Joachim Jung
(† 1657),

aus Lübeck; Rektor des Hamburger Gymnasiums. Legte den Grund zu einer klareren Ansicht und zu richtigeren Begriffen über die Pflanzengattungen und Pflanzenarten und somit überhaupt zu einer bessern Anordnung der Gewächse. Jung ist zugleich als der eigentliche Schöpfer der botanischen Kunstsprache zu betrachten. Bei seinen Lebzeiten erschien zwar von Jung nichts hierüber im Druck, allein um so verbreiteter waren Abschriften seiner Dictate. Namentlich schöpfte John Ray aus einer solchen Handschrift, die ihm 1660 mitgetheilt wurde. Nach Jung's Tode erschien:

„Joachim. Jungii doxoscopiae physicae minores, cura Mart. Fogelii. Hamb. 1662. Ejusd. Isagoge phystoscopica in collegiis privatis ab ipso tradi auditoribus solita, recensente Joh. Vagetio. Hamb. 1678 [2]).

J. G. Volckamer
(1616—1693),

Stadtarzt zu Nürnberg; von ihm besitzen wir

Flora Norimbergensis. Norimb. 1700.

Enthält gute Abbildungen von Pflanzen, sowie werthvolle Bemerkungen über die Systeme von Morison, Ray, Rivinus u. A. [3]).

Rudolph Jacob Camerarius,

Professor zu Tübingen. Schrieb:

Epistola de sexu plantarum ad M. B. Valentinum. Tuebing. 1694. 8.

Darin machte er zuerst auf das Vorhandensein von zweierlei Arten von Befruchtungsorganen aufmerksam und deutete dieselben als männliche und weibliche Organe [4]).

August Quirin Rivinus
(1652—1725),

Prof. zu Leipzig. Schrieb:

1) G. W. Bischoff a. a. O. S. 449—450.
2) G. W. Bischoff a. a. O. S. 466.
3) G. W. Bischoff a. a. O. S. 451—452.
4) G. W. Bischoff a. a. O. S. 470.

1) Introductio generalis in rem herbariam. Lips. 1690. 1696. 1720.
2) Ordo plantarum, quae sunt flore irregulari monopetalo. Lips. 1690. Mit 124 Kupfertafeln.
3) Ordo plantarum, quae sunt flore irregul. pentapetalo. Lips. 1691. Mit 124 Kupfertafeln. Lips. 1699. Mit 138 Kupfertafeln.

Nach Rivinus' Tode wurden noch die fertigen Tafeln der Irregulares hexapetalae ohne Text herausgegeben.

Rivinus gründete ein aus 18 Klassen oder Ordnungen bestehendes Pflanzensystem auf den Bau der Blüthe. — Er war der Erste, welcher mit Recht die bis dahin angenommene, besonders von Ray hartnäckig vertheidigte, aber schon von Jung scharf gerügte Eintheilung der Pflanzen in Bäume, Sträucher und Kräuter aus seinem Pflanzensysteme verbannte. In seiner „Introductio generalis in rem herbariam" stellte er treffliche Grundsätze über Namengebung und Charakteristik der Pflanzen auf und wurde so der eigentliche Schöpfer einer methodischen Nomenclatur, wie solche zum Theil noch jetzt gilt [1]).

Georg Eberhard Rumpf

aus Hanau; Oberkaufmann und Mitglied der ostindischen Rathsversammlung auf Amboina. Unermüdlicher Sammler von Pflanzen. Sein grosses Werk:

„Herbarium amboinense (Hed Amboinsche Kruidboek) welches bereits 1690 vollendet war, erschien erst 1741—1755 in 7 Bänden zu Amsterdam, besorgt von Joh. Burmann.

Engelbert Kämpfer

aus Lemgo; einer der thätigsten und gelehrtesten Reisenden seiner Zeit. Vom Jahre 1683—1693 in Asien, durchforschte er Persien, Georgien, Armenien, die Küsten Arabiens, Ceylon, Sumatra, Java, Bengalen, Siam, Corea und Japan. Neunzehn Jahre nach seiner Rückkehr nach Europa gab er sein wichtiges Werk:

„Amoenitatum exoticarum politico-physico-medicarum fasciculi V. Lemgov. 1712

heraus, welches unter den Ergebnissen seiner Forschung auch seine zahlreichen Entdeckungen im Pflanzenreiche enthält.

Georg Joseph Kamel (Camellus),

Apotheker der mährischen Brüder-Mission auf Manila; sammelte

1) G. W. Bischoff a. a. O. S. 470.

fleissig Pflanzen auf den Philippinischen Inseln und sandte sie an Ray und Petiver, welche Verzeichnisse derselben veröffentlichten [1]).

Henrick van Rheede tot Drakensteen,

Statthalter der holländisch-ostindischen Compagnie auf Malabar. Er liess die auf Malabar wachsenden Pflanzen von Braminen sammeln und beschreiben, von dem Missionär Pater Mattei di S. Giuseppe zeichnen und in dem kostbaren Werke:

Hortus malabaricus indicus, cum notis et commentariis Joh. Commelini 1678—1703 (in 12 Bänden mit 700 Abbildungen und einem Register)

bekannt machen [2]).

Johannes Commelin,

Rathsherr zu Amsterdam und Curator des botanischen Gartens daselbst. Sein Werk:

1) Horti medici Amstelaedamensis rariorum plantarum descriptio et icones. Tom. 1. Amst. 1697

wurde nach seinem Tode von Fr. Ruysch und Franz Kiggelaar herausgegeben. Den 2. Band gab Kaspar Commelin 1702 heraus. Das Werk enthält hauptsächlich ostindische und curassavische Pflanzen und 224 Kupfertafeln mit guten Abbildungen.

2) Joh. Commelin, Catalogus plantarum indigenarum Hollandiae. Amst. 1683. Unter den aufgeführten Pflanzen finden sich auch Algen und Pilze [3]).

Thomas Johnson
(† 1643),

Anfangs Apotheker, dann während der Bürgerkriege Freiwilliger unter den königlichen Truppen, wo er bis zu dem Grade eines Obristlieutenants stieg und bei der Belagerung von Bosing umkam. Er galt in England für den besten Botaniker seiner Zeit. Schrieb:

1) Descriptio itineris investigationis plantarum causa in agrum Cantianum suscepti. Lond. 1632.
2) Ericetum Hamstedianum. Lond. 1632.
3) Mercurius botanicus, seu plantarum gratia suscepti itineris ann. 1634 descriptio. Lond. 1634. Pars altera 1641 [4]).

1) G. W. Bischoff a. a. O. S. 461—462.
2) G. W. Bischoff a. a. O. S. 460—461.
3) G. W. Bischoff a. a. O. S. 452—453.
4) G. W. Bischoff a. a. O. 454.

Robert Morison
(1620—1683),

geb. zu Aberdeen in Schottland; Prof. zu Oxford. Schrieb: Plantarum historia universalis Oxoniensis, seu herbarum distributio nova, per tabulas cognationis, ex naturae libro detecta. Oxon. 1678.

In diesem Werke suchte er die Pflanzen nach ihren natürlichen Verwandtschaften in 18 Klassen zu ordnen, wobei er vorzüglich die Fruchtformen zur Bildung der Klassen benutzte[1]).

John Ray (Rajus)
(1628—1705),

Ein Geistlicher aus der Grafschaft Essex; sehr fruchtbarer botanischer Schriftsteller. Unter seinen Werken sind hervorzuheben:

1) Historia plantarum. Lond. 1686. 1688. 1704.

Die Pflanzen sind nach des Ray eigener Methode geordnet und ausführlich beschrieben, mit Angabe ihrer ökonomischen, medicinischen und technischen Benutzung.

2) Synopsis methodica stirpium britannicorum. Lond. 1690.

Ray war nicht nur fleissiger Phytograph, sondern trug auch zur Begründung einer bessern Terminologie wesentlich bei und machte sich um die Systemkunde verdient[2]).

Leonhard Pluknet
(1642—1706),

in London, Vorsteher der königlichen Gärten. Ein ungemein thätiger Sammler, dessen Herbarium über 8000 Pflanzen aus allen Theilen der Welt enthielt und noch jetzt im brittischen Museum aufbewahrt wird. Seine 1692—1705 erschienenen Werke enthalten eine Menge Abbildungen neuer Gewächse. Gesammtausgabe seiner Werke:

Opera omnia. Lond. 1720. 1769.

Jacob Petiver
(gest. 1718),

in London, Mitglied der Apothekergesellschaft, welcher der von ihr gegründete berühmte Garten zu Chelsea gehörte und dessen Bereicherung er sich sehr angelegen sein liess. Er wetteiferte

1) G. W. Bischoff a. a. O. S. 466—467.

2) G. W. Bischoff a. a. O. S. 455.

im Sammeln und Abbilden der Pflanzen mit Pluknet, dem er jedoch nicht gleichkam. Auch seine reiche Sammlung wurde dem brittischen Museum einverleibt.

Jac. Petiveri Opera omnia ad historiam naturalem spectantia. Lond. 1764. 3 Theile [1]).

Nicolas Marchant,

gab vom Jahre 1649 bis 1659 mehrere Verzeichnisse über französische Pflanzen, namentlich der Umgegend von Paris heraus [2]).

Pierre Magnol (1638—1715),

Prof. zu Montpellier. Schrieb:

1) Botanicum Monspeliense, s. plantarum circa Monspelium nascentium index. Monsp. 1686.
2) Prodromus historiae generalis plantarum, in quo plantae per familias disponuntur. Monsp. 1689.

Darin sind die Pflanzen nach Magnol's eigenem Systeme geordnet.

Joseph Pitton de Tournefort (1656—1708),

geb. zu Aix en Provence. Von seinem Vater zum geistlichen Stande bestimmt, vertauschte er nach dessen Tode das Studium der Theologie mit dem der Medicin und Botanik; er bereiste den Süden Frankreichs, die Pyrenäen und Savoyen, besuchte darauf die hohen Schulen zu Montpellier und Barcellona und ward in seinem 27. Jahre als Prof. der Botanik und Vorsteher des botanischen Gartens nach Paris berufen. Er bereiste nun Spanien, Portugal, England und Holland. Bei seiner Rückkehr wurde er zum Mitgliede der Akademie ernannt. Im Jahre 1700 unternahm er, unterstützt von der Regierung, in Begleitung des deutschen Arztes Gundelsheimer und des geschickten Malers Aubriet seine grosse Reise nach Kleinasien, von welcher er nach 2 Jahren, nachdem er über 1300 neue Pflanzenarten gesammelt hatte, nach Paris zurückkehrte. In seinem kräftigsten Alter wurde er durch einen ähnlichen Zufall wie Morison (er wurde von einem Wagen überfahren) der Wissenschaft entrissen.

Tournefort hat für die Flora seines Vaterlands, sowie für die Flora der von ihm bereisten Länder, besonders aber für die Systemkunde der Pflanzen sehr viel geleistet. Das Pflanzensy-

1) G. W. Bischoff a. a. O. S. 456.
2) G. W. Bischoff a. a. O. S. 458.

stem des Tournefort, welches bis zur Aufstellung des Sexualsystems von Linné das herrschende Pflanzensystem war, gründet sich auf das Vorhandensein oder den Mangel der Blume (Corolle) und beim Vorhandensein derselben auf ihre Gestalt. Es enthält 22 Klassen. Tournefort hat noch die althergebrachte Eintheilung der Pflanzen in Kräuter und Bäume; Art und Abart verwechselt er sehr häufig; allein die Pflanzengattungen stellt er meistens richtig auf und dieses ist der Hauptvorzug seines Systems vor denen seiner Vorgänger. Tournefort's System erschien zuerst in seinem Werke:

Eléments de botanique ou méthode pour connaitre les plantes. Paris 1694 (nach Sprengel und Schultes), 1697 (nach Haller). 3 Bde. mit 451 Kupfertafeln,

welche die Darstellung der Gattungscharaktere enthalten. Eine vom Verfasser stark vermehrte Ausgabe in lateinischer Sprache:

Institutiones rei herbariae. Edit. altera. Paris 1700. 3 Bde. Mit 489 Kupfertafeln. Angehängt ist: Corollarium institutionum rei herbariae, in quo plantae 1356 in orientalibus regionibus observatae recensentur et ad genera revocantur.

Physiologen.

Nehemias Grew,

Sekretär der königl. Societät zu London. Einer der Gründer der Pflanzen-Anatomie. Schrieb:

The anatomy of plantes, with an Idea of a philosophical history of plants. Lond. 1682. Mit 83 Kupfertafeln.

Schon von 1668 an beschäftigte sich N. Grew mit Untersuchungen über den innern Bau der Pflanzen und machte von 1671 an seine Entdeckungen in einzelnen Abhandlungen bekannt [1]).

Marcello Malpighi
(1628—1694),

geb. zu Crevalcuore bei Bologna; Prof. zu Bologna, dann zu Messina, endlich päpstlicher Leibarzt; starb zu Rom. Bedeutender Physiolog und nächst Grew der Gründer der Pflanzenanatomie. Sein Werk:

„Anatome plantarum"

überschickte er 1671 der königl. Societät zu London, welche dasselbe auf ihre Kosten drucken liess. Es erschien London 1675 [2]).

1) G. W. Bischoff a. a. O. S. 473.

2) G. W. Bischoff a. a. O. S. 473. K. Sprengel, Vers. einer Gesch. der Arzneikunde. 4 Bd. S. 57.

Das prachtvolle Schauspiel des Blutkreislaufs wurde zum ersten Male im Jahre 1661 von Marcello Malpighi an den Lungen und dem Gekröse der Frösche, dann von Neuem im Jahre 1683 von Guil. Molyneux, 1690 von Anton van Leuwenhoek, 1697 von William Cooper auch bei warmblütigen Thieren beobachtet[1]).

Anton van Leuwenhoeck
(1632—1723),

aus Delft, suchte mit dem grössten Eifer den inneren Bau der Pflanzen zu erforschen und veröffentlichte von 1675 an in einer langen Reihe von Briefen an die königl. Societät zu London seine Entdeckungen. Diese Briefe finden sich in seinen gesammten Werken:

Opera omnia. Lugd. Batav. 1722. 4 Bde.

Besonders wichtig sind dessen Arcana naturae und Epistolae physiologicae[2]). Darin finden sich auch die thierphysiologischen Untersuchungen Leuwenhoeck's. Er beschreibt zuerst genau die Gestalt, Grösse und das Verhältniss der einzelnen Blutkügelchen, sowie ihre Bewegungen in den kleinsten Gefässen[3]).

Siebenter Zeitraum.

Von der Gründung der Phlogistontheorie durch G. E. Stahl bis zum Sturze derselben durch Ant. Laurent Lavoisier; oder vom Anfange des 18. Jahrhunderts bis zum Jahre 1789.

Gelehrte Gesellschaften.

Von den im 17. Jahrhunderte gegründeten gelehrten Gesellschaften waren auch das 18. hindurch thätig, die

Royal Society zu London, die

Académie des Sciences zu Paris und die

Academia Caesar. Leopold.-Carolina Naturae Curiosorum.

Zu ihnen gesellten sich im 18. Jahrhunderte:

in Deutschland: die

Königliche Academie der Wissenschaften zu Berlin.

Am 10. Juli 1700 liess Friedrich I. König von Preussen einer Königl. Gesellschaft der Wissenschaften den Stiftungs-

1) H. Häser, Lehrb d. Gesch. der Medicin. 2. Aufl. S. 566.
2) G. W. Bischoff a. a. O. S. 473.
3) K. Sprengel, Vers. einer Gesch. d. Arzneikunde. 4. Bd. S. 78.

brief ausfertigen; allein wegen Krieg und anderer Hindernisse erhielt dieselbe erst 1710 ihre endliche Einrichtung. Die Mitglieder wurden in Klassen eingetheilt, deren erste auf Naturlehre, Arzneikunde und Chemie angewiesen wurde. In demselben Jahre gab sie den 1. Band ihrer Abhandungen: „Miscellanea Beroliensia", heraus. Unter Friedrich Wilhelm's Regierung wurde wenig für diese Gesellschaft und durch dieselbe gethan. Als Friedrich II. den Thron bestieg, versicherte er gleich in den ersten Tagen seiner Regierung der Gesellschaft seinen königlichen Schutz, konnte aber wegen kriegerischer Verhältnisse nicht viel für sie thun. Unterdessen hatte sich eine Neue gelehrte Gesellschaft gebildet, welche vom Könige die Erlaubniss erhielt, ihre Zusammenkünfte in einem Saale des Schlosses zu halten. Endlich vereinigte 1743 Friedrich II. beide Gesellschaften zu einer einzigen unter dem Titel: Königliche Academie der Wissenschaften und bestätigte am 24. Januar 1744 ihre Statuten. Es wurde auch in einem der Academie zugehörigen Hause hinter der Sternwarte ein chemisches Laboratorium erbaut und mit den nöthigen Instrumenten versehen. Von 1746 an erschienen die Schriften der Königlichen Academie unter dem Titel: „Histoire de l'Académie Royale des Sciences et des Belles Lettres de Berlin avec les Memoires, tirez des Registres de cette Academie. Von 1746—1770 19 Bände. Von 1772 an erschienen „Nouveaux Mémoires de l'Academie Royale" u. s. w. Bis 1792 waren davon 16 Bände erschienen. In den früheren Bänden finden sich Arbeiten von Leibnitz, Neumann, Pott, Marggraf, Eller, Brandes, Spielmann, Kriel u. A., in den späteren von Gleditsch, Lambert, Marggraf, Rose, Achard, Klaproth u. A.

Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin

wurde am 9. Juli 1773 von Dr. Martini gestiftet. Unter ihren ersten Mitgliedern finden sich Gleditsch, Achard, Pallas, Scheele, Hagen, Lorenz von Crell, Klaproth, Karsten.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen,

gestiftet 1751, erster Präsident derselben war von Haller. Sie gab heraus Commentarii Societatis regiae Scientiarum Goettingensis. Von 1752—1755 4 Bände. Dann Unterbrechung bis 1772, von welchem Jahre an bis 1778 8 Bände „Novi Commentarii" erschienen. Ausserdem erschienen von 1779—1798 13 Bände „Com-

mentationes." Sodann deutsche Schriften 1 Band 1771. Sie stellte auch Preisfragen über chemische Gegenstände auf.

Erfurter Academie der nützlichen Wissenschaften,

gestiftet 1754 durch den Churfürsten von Mainz Joh. Friedrich Carl; sie gab 1757 den ersten Band ihrer Schriften heraus „Acta Academiae Electoralis Moguntinae Scientiarum Utilium, quae Erfordiae est". Erst später, unter Dalberg's Vorsitz, entwickelte diese Academie eine grössere Thätigkeit, besonders im Gebiete der Pharmacie. Die „Acta" derselben von 1777—1795 enthalten Beiträge von den Neubegründern der deutschen wissenschaftlichen Pharmacie, F. A. Cartheuser, Trommsdorf, Wiegleb, Bucholtz, Göttling, Carl August Hoffmann aus Weimar u. A.

Churbaierische Academie der Wissenschaften zu München,

wurde 1759 gestiftet. Von 1763—1776 erchienen 10 Bände ihrer „Abhandlungen" und von 1778—1794 sechs Bände „Neue philosophische Abhandlungen."

Churpfälzische Academie der Wissenschaften zu Mannheim,

gestiftet 1763 vom Churfürsten Karl Theodor. Veröffentlichte „Historia et Commentationes"; von 1766—1790 sechs Bände.

Oekonomische Gesellschaft zu Leipzig,

gestiftet 1764, bestätigt 1765. Gab 1771 ihre „Anzeigen" heraus.

Hamburger Gesellschaft zur Beförderung der Künste,

gestiftet 1765. Von 1790 an erschienen ihre Verhandlungen im Druck.

in der Schweiz.

Gesellschaft der Aerzte und Naturforscher zu Basel,

gab von 1751 an ihre Schriften, „Acta Helvetica Physico-Mathematico-Botanico-Medica," heraus.

Naturforschende Gesellschaft zu Zürich,

hielt 1757 unter dem Vorsitz des Chorherrn Joh. Gesner ihre erste Versammlung.

Landwirthschaftliche Gesellschaft zu Bern,
wurde 1758 gegründet.

Société pour l'encouragement des Arts et de l'Agriculture de Genève,
wurde 1776 gestiftet.

Société des sciences physique de Lausanne,
vom Grafen Greg. von Rasumowsky gestiftet. Ihre „Mémoires" erschienen zuerst 1784.

in den Niederlanden.

De Hollandse Maatschappy der Weetenschappen te Haarlem.

Seit 1754 gab sie ihre „Verhandelingen" heraus, von 1754 bis 1793 in 30 Bänden. Darin finden sich Abhandlungen von Model, van Marum, Paets van Troostwyk, Deiman u. A.

Brüsseler Academie der Wissenschaften, schönen Wissenschaften und Künste,
gestiftet 1769 unter dem Namen Gesellschaft der Wissenschaften; erhielt 1772 den obigen Namen.

Rotterdamer Gesellschaft der versuchenden Naturlehre,
trat schon 1769 zusammen, hielt aber erst 1772 ihre erste Sitzung.

in Schweden, Dänemark, Norwegen, Polen und Russland.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Upsala.

Schon 1720 bildete sich zu Upsala eine gelehrte Gesellschaft, zu deren Mitgliedern unter Anderen Brandt und Nik. Wallerius gehörten. Sie bildete die Grundlage der durch königliche Verordnung 1728 gestifteten Königl. Gesellschaft der Wissenschaften. Vom Jahre 1740 an gab diese letztere heraus: „Acta Societatis Regiae Scientiarum Upsaliensis".

Königlich Schwedische Academie der Wissenschaften zu Stockholm,
gestiftet 1739 durch Joh. von Hoepken, J. von Alstroemer,

Sten Carl von Bielke, Martin Triewald und Carl von Linné; vom König 1741 bestätigt. Ihre Schriften erschienen von 1739 an unter dem Titel: Kongl. Swenska Vetenskaps Academiens Handlingar for Månaderna. Von 1739—1779 in 40 Bänden. Von 1780—1796 in 17 Bänden als „Nya Handlingar." Mitglieder und Mitarbeiter: Brandt, G. Wallerius, Sven Rinmann, Swab, Cronstedt, Scheffer, Bergius, Schröder, Retzius, J. Gadolin, Hjelm, Thunberg, Scheele, Torbern Bergman u. v. A.

Physiographische Gesellschaft zu Lund,

1772 vom Lehrer A. J. Retzius gegründet.

Königl. Schwedische Patriotische Gesellschaft,

gab seit 1777 ihr „Journal uti Hushållningen" heraus.

Gothenburg'sche Gesellschaft der Wissenschaften,

bestätigt 1778.

Königlich Norwegische Gesellschaft der Wissenschaften,

als Drontheimer Gesellschaft 1760 gestiftet, 1767 zu königl. Norw. Gesellschaft erhoben.

Physisch-Chemische Gesellschaft zu Warschau,

gestiftet 1767.

Petersburger Kaiserliche Akademie der Wissenschaften,

vom Kaiser Peter I. 1724 gestiftet; die erste Versammlung fand am 27. December 1725 statt. Der 1. Band ihrer Schriften erschien 1728: „Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae." Von 1728—1751 14 Bände, von 1750—1776 erschienen 20 Bände „Novi commentarii" und von 1776 an kamen sie als „Acta" und „Nova acta" heraus. Darin Abhandlungen von Gellert, J. G. Gmelin, Hermann, Lor. von Crell, Lowiz u. A.

Königlich Dänische Gesellschaft der Wissenschaften,

gestiftet 1742; von 1745 an gab sie ihre „Scripta" oder „Skrifter" heraus.

im Britischen Reich und in Nordamerika:

Society for the encouragement of arts, manufactures and commerce in London,

gegründet 1754; veröffentlichte den 1. Band ihrer Beobachtungen 1772.

Society of physicians in London,

gegründet 1757, gab 1771 den 4. Band ihrer „Medical observations and Inquiries" heraus.

Literary and Philosophical Society of Manchester,

um 1780 gestiftet; gab zuerst 1785 ihre „Memoirs" heraus.

Edinburger Königliche Gesellschaft (Royal Society of Edinburgh),

im Jahre 1731 durch Aerzte als „Edinburger Gelehrte Gesellschaft" gestiftet. Von 1731—1744 gab sie 5 Bände „Medical Essays and Observations" heraus. Von 1744 an erschienen ihre Schriften unter dem Titel: „Essays and observations Physical and Litterary." 1778 erhielt die Gesellschaft die Würde einer „Königlichen" und 1788 die königliche Bestätigung. In ihren Schriften finden wir die Arbeiten von Plummer, Thomson, Short, Shaw, Robinson, Stevenson, Hales, Whytt, Black u. v. A.

Society of Physicians in Edinburgh,

gab 1773 den 1. Band ihrer „Medical and philosophical Commentaries" heraus, von 1773—1796 20 Bände. Ihr Secretär war Andreas Duncan.

Royal Irish Academie,

gestiftet 1782; seit 1787 veröffentlichte sie „Transactions", von 1787—1797 6 Bände.

American Philosophical Society, held at Philadelphia for promoting useful knowledge,

gestiftet von Franklin 1769; gab 1771 den 1. Band ihrer „Transactions" heraus. Von 1769—1793 erschienen 3 Bände derselben.

American Academy of arts and sciences zu Boston,

errichtet 1780; von 1785—1793 gab sie 3 Bände „Memoirs" heraus.

in Italien:

Instituto delle Scienze ed Arti liberali in Bologna. Im Jahre 1690 stifteten J. Ant. de Via, Eust. Manfredi, Giac. de Sandris die Gesellschaft der Unruhigen (de' Inquieti). 1704 entwarfen E. Manfredi, Joh. Bapt. Morgagni und Vict. Fr. Stancari Gesetze für diese Gesellschaft; 1705 versammelte sie sich im Hause des Grafen Aloys. Ferd. de Marsigli. An die Stelle dieser Gesellschaft trat 1712 das Instituto; die erste Versammlung wurde 1715 abgehalten. 1731 erschien der erste Band der „Commentarii de Bononiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia". Von 1731—1791 erschienen 7 Bände derselben.

Accademia de Fisiocritici in Siena,

1691 gestiftet; erst 1760 veröffentlichte sie den 1. Band ihrer „Atti." Von 1760—1794 erschienen 7 Bände derselben.

Società économica di Firenze,

schon 1753 gestiftet; 1783 erneuert. Gab von 1791—1796 3 Bände ihrer „Atti" heraus.

Société Royale de Turin,

gestiftet 1758; zur Academie der Wissenschaften erhoben 1783.

Reale Accademia di Scienze, Belle Lettre ed Arte di Mantoua,

gestiftet 1772; im Jahre 1795 erschienen „Memorie" derselben.

Società Patriotica di Milano,

wurde 1776 gestiftet; ihre „Atti" erschienen zuerst 1783; von 1783—1793 3 Bände. Sie stellte Preisfragen: unter anderen, 1789, „über das beste Apothekerbuch für Arme." Ihre Abhandlungen enthalten Arbeiten von Pini, Landriani, Scopoli, Volta, Torre, Bianchi, Tartini u. A.

Reale Accademia delle Scienze e belle Lettere di Napoli,

gestiftet 1779; von derselben erschienen „Atti;" 1787. 1788.

Accademia di Padova,

1779 vom Rathe zu Venedig bestätigt. Sie gab von 1786—1794 3 Bände „Saggi scientifici e letterari" heraus.

in Frankreich:

Académie des Sciences, Arts et Belles Lettres zu Dijon.

Schon 1693 wurde ihre Gründung beabsichtigt, allein ihre Stiftung erst 1725 vollzogen; 1741 hielt diese Gesellschaft ihre erste feierliche Zusammenkunft. Der erste Band ihrer „Mémoires" erschien 1769. Sie errichtete ein eigenes chemisches Laboratorium und gab zur Anstellung kostbarer Versuche bedeutende Summen her. Der zweite Band ihrer Mémoires erschien 1772. Von 1782—1785 erschienen halbjährlich „Nouveaux Mémoires". In denselben finden sich unter andern auch Abhandlungen Guyton de Morveau's.

Académie des sciences et belles lettres zu Lyon,

gestiftet 1700; 1724 und 1752 bestätigt.

Académie des sciences, belles lettres et arts zu Amiens,

gestiftet 1702; bestätigt 1726.

Société royale des sciences zu Montpellier,

gestiftet 1706.

Académie des belles lettres, arts et sciences zu Bordeaux,

gestiftet 1714.

Académie des sciences et belles lettres zu Bezièrs,

gestiftet 1723.

Académie des Sciences, inscriptions et belles Lettres zu Toulouse,

gestiftet 1729.

Société royale de Médecine zu Paris,

gestiftet 1776 und 1778 bestätigt. Sie gab heraus: „Histoire de la Société Royale de Médecine. Avec les Mémoires de Médecine et de Physique médecinale tirés des Registres de cette Société". Der 1. Band erschien 1779. Von 1779—1790 erschienen 8 Bände. In denselben finden wir Arbeiten von Macquer, Fourcroy, Lavoisier, Vic d'Azyr, Geoffroy, Deyeux, Luiscius, N. Bondt u. v. A.

Physiker[1]).

Die Deutschen:

Sturm

(geb. 1635 zu Hippoltstein, gest. 1703),
schrieb: Collegium experimentale curiosum 1676 (darin schon das sogenannte Leslie'sche Differentialthermometer).

Graf von Tschirnhausen

(geb. 1651 zu Kislingswalde, gest. 1708),
verfertigte grosse Brenngläser und Brennspiegel.

Leupold

(geb. 1674 zu Planitz bei Zwickau, gest. 1727),
schrieb: Theatrum machinarum (1724—1739).

Fahrenheit

(geb. 1686 zu Danzig, gest. 1736),
Thermometerscala. Erste genaue Weingeist- und Quecksilberthermometer. Thermobarometer (1724). Gewichts-Aräometer (1724).

Georg Wolfgang Krafft

(geb. 1701 zu Duttlingen, gest. 1754),
mathematische, astronomische und physikalische Abhandlungen mannichfachen Inhalts.

Winckler

(geb. 1703 zu Wingendorf in der Lausitz, gest. 1770),
Vervollkommnung der Elektrisirmaschine (1744) und der Leidner Flasche (1746).

Bose

(geb. 1710 zu Leipzig, gest. 1761),
Erfinder des Conduktors bei der Electrisirmaschine.

Lieberkühn

(geb. 1711 zu Berlin, gest. 1756),
Erfinder des Sonnenmikroskops (1738).

Leidenfrost

(geb. 1715 zu Ortenburg, Stollberg; gest. 1794),
Entd. (zweiter) des sog. Leidenfrost'schen Phänomens (1756).

Kästner

(geb. 1719 zu Leipzig, gest. 1800),
schrieb: Geschichte der Mathematik. 1796—1800. Mannichfaltige mathematische und optische Abhandlungen.

1) Poggendorff's Lebenslinien.

Zeiher

(geb. 1720 zu Weissenfels, gest. 1784),
Bereitung des Flintglases. Verbessertes Sonnenmikroskop. Anemometer. Specifisches Gew. von Metalllegirungen u. s. w.

Kratzenstein

(geb. 1723 zu Wernigerode, gest. 1795),
medicinische Anwendung der Electricität (1745). Schweben der Wolken (1745). Sprachmaschine (1780).

Joh. Heinrich Lambert

(geb. 1728 zu Mühlhausen im Sundgau, gest. 1777),
Photometrie (1760). Hygrometrie (1774). Pyrometrie (1779). Astronomische Abhandlungen.

Wilcke

(geb. 1732 zu Wismar, gest. 1796),
Theorie der electrischen Vertheilung und der Leidner Flasche (1757). Entdeckung der specifischen Wärme (1772).

Lichtenberg

(geb. 1740 zu Ober-Ramstädt bei Darmstadt, gest. 1799),
Entdecker der electrischen Staubfiguren (Lichtenberg'schen Figuren) 1777.

Die Schweizer:

Die Familie Bernoulli,

stammt ursprünglich aus Antwerpen, wanderte wegen Religionsbedrückung aus und gieng nach Basel. Diese Familie kann sich rühmen, in einer bis jetzt einzigen Folge acht ausgezeichnete Männer hervorgebracht zu haben, welche sämmtlich mit besonderer Vorliebe die mathematischen Wissenschaften zum Gegenstande ihrer eifrigsten Studien machten. Die Namen dieser Männer sind:

1) Jacob Bernoulli (geb. zu Basel 1654, gest. 1705),
2) Johann Bernoulli (geb. zu Basel 1667, gest. 1748), Bruder des Vorigen; einer der grössten Mathematiker seiner Zeit;
3) Nicolaus Bernoulli (geb. 1687 zu Basel, gest. 1759), Neffe des Vorigen;
4) Nicolaus Bernoulli (geb. 1695 zu Basel, gest. 1726 zu Petersburg),
5) Daniel Bernoulli (geb. 1700 zu Gröningen, gest. 1782) und
6) Johann Bernoulli (geb. 1710 zu Basel, gest. 1790),
Söhne Johann Bernoulli's I.

7) Johann Bernoulli (geb. 1744 zu Basel, gest. 1807 zu Berlin),
8) Jacob Bernoulli (geb. 1759 zu Basel, gest. 1789 zu Petersburg),

Söhne Johann Bernoulli's II.

Jacob Bernoulli I. und sein Bruder Johann Bernoulli I. erweiterten die Leibnitzische Infinitesimalrechnung; Johann Bernoulli I. beobachtete zuerst das Leuchten des Barometers. Daniel Bernoulli schrieb: Hydrodynamica 1738 und stellte zahlreiche physico-mathematische Untersuchungen an, besonders akustische.

Herrmann

(geb. 1678 zu Basel, gest. 1733),

Phoronomia 1716. Mathematische Untersuchungen im Gebiete der Mechanik. Luftthermometer (1716).

Leonhard Euler

(geb. 1707 zu Basel, gest. 1783),

schrieb 32 Werke und 631 Abhandlungen über alle Zweige der reinen und angewandten Mathematik, des wichtigsten Inhalts.

Joh. Albr. Euler

(geb. zu Petersburg 1734, gest. 1800),

Sohn des Vorigen. Wirkte im Geiste seines Vaters.

Die Niederländer:

Sengwerd

(geb. 1646 zu Utrecht, gest. 1724),

Erfinder der Luftpumpe mit doppelt durchbohrtem Hahne (1685).

Hartsoecker

(geb. 1656 zu Gouda, gest. 1725),

schrieb: Essai de dioptrique 1694. Verfertigte Mikroskope, Fernröhre, Brennspiegel.

s'Gravesande

(geb. 1680 zu Herzogenbusch, gest. 1742),

Erfinder des Heliostats (1719). Schrieb: Physices Elementa 1720.

Muschenbroeck

(geb. 1692 zu Leyden, gest. 1761),

schrieb: Introductio ad philosophiam naturalem, 1762. Stellte Versuche an über fast alle Zweige der Physik.

Ingenhouss

(geb. 1730 zu Breda, gest. 1799),

Glasscheiben-Elektrisirmaschine (1764); Sauerstoffentwickelung durch grünende Pflanzen im Sonnenlicht (1779).

Brugmans

(geb. 1732 zu Hantum in Friesland, gest. 1789),

schrieb: Magnetismus seu de affinitatibus magneticis observationes magneticae (1778). Darin die erste Beobachtung über den Diamagnetismus des Wismuths.

Der Däne

Olaf Römer

(geb. 1644 zu Aarhuus, gest. 1710),

Entdecker der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichts und ihrer Grösse (1676).

Die Schweden:

Klingenstierna

(geb. zu Tollefors bei Linkjöping 1698, gest. 1765),

optische Untersuchungen, besonders den Achromatismus betreffend.

Celsius

(geb. 1701 zu Upsala, gest. 1744),

tägliche Variation der magnetischen Declination (1740). Hunderttheilige Thermometerscale (1742). Gradmessung.

Die Britten:

Wallis

(geb. 1618 zu Asford, Kent, gest. 1703),

Arithmetica infinitiorum 1656. Theorie des Stosses unelastischer Körper (1668).

Wren

(geb. 1632 zu East Knoyle, Wiltshire, gest. 1723),

Theorie des Stosses elastischer Körper (1668). Erbauer der Paulskirche in London.

Derham

geb. 1655 zu Stoughton, Worcester, gest. 1735),

Messung der Schallgeschwindigkeit (1705). Regenbeobachtungen.

Halley

(geb. 1656, gest. 1742),

grosser Astronom und Physiker; erste Entdeckung einer geschlos-

senen Cometenbahn beim sogenannten Halley'schen Cometen (1705). Barometerformel (1685). Formel für Brenn- und Vereinigungsweiten (1693). Erste Declinationskarte (1701).

Hawksbee
(gest. 1713),
entdeckt den elektrischen Funken (1706). Erfinder der zweistiefeligen Luftpumpe mit Zahn und Rad (1709).

Jurin
(geb. 1684, gest. 1750),
Theorie des Sehens. Versuche über Capillarwirkungen (1718). Principien der Dynamik (1746).

Bradley
(geb. 1692 zu Shearbourn, Gloucester, gest. 1762),
Entdecker der Aberration des Lichts (1727) und der Nutation (des Wankens der Erdaxe) 1745.

Gray
(gest. 1736),
entdeckt 1729 den Unterschied zwischen Leitern uud Nichtleitern der Elektricität.

Mac-Laurin
(geb. 1698 zu Kilmodan, Inverari, gest. 1746),
Untersuchungen über den Stoss (1724), über Ebbe und Fluth (1740) u. s. w. Schrieb: A complete system of fluxions (1742).

John Dollond
(geb. 1706 zu London, gest. 1761),
achromatisches Fernrohr (1758). Heliometer (1753).

Wilson
(geb. 1708 in England, gest. 1788),
elektrische Versuche, besonders im Betreff der Leydner Flasche und der Blitzableiter.

Watson
(geb. 1715 zu Smithfield, gest. 1787),
Versuche über Electricitätsleitung (1747).

Canton
(geb. 1718 zu Stroud, gest. 1772),
Erfinder des Korkkugel-Elektrometers (1753). Entdecker der Zusammendrückung des Wassers (1762) und des nach ihm benannten Leuchtsteins (Schwefelcalcium).

Smeaton

(geb. 1724 zu Authorpe bei Leeds, gest. 1792),

Erfinder einer verbesserten Luftpumpe und der Birnprobe (1751), mehrerer Flaschenzüge (1751), eines Pyrometers (1754). Dampfmaschine. Windmühle. Leuchtthurm von Eddystone.

James Hutton

(geb. 1726 zu Edinburg, gest. 1797),

Gründer der vulkanischen Theorie in der Geologie (1796). Regentheorie (1788). Erfindung (aber nicht publicirte) des Verdunstungshygrometers.

Wedgewood

(geb. 1730 zu Staffordshire, gest. 1795),

Erfinder des nach ihm benannten Pyrometers (1782).

Joseph Black

(geb. 1728 zu Bordeaux, von schottischen Eltern, gest. 1799 zu Edinburg),

Entdecker der latenten Wärme des Wassers und Dampfs (1764), auch der specifischen Wärme. Untersuchung der Kohlensäure und ihres Verhaltens zu Alkalien. (Vergl. Wilcke S. 541; und Black, unter den Chemikern.)

Crawford

(geb. 1749 in England, gest. 1795),

Heizkraft der Combustibilien. Erweiterung der Lehre von der specifischen und latenten Wärme. 1779.

Bennet

(geb. 1750 in England, gest. 1799),

Erfinder des Goldblatt-Elektrometers (1786) und Elektricitäts-Verdopplers (1787).

George Adams

(geb. 1750 in England, gest. 1795),

Erfinder des verbesserten Lampenmikroskops (1787); Schriften über Mikroskope und Sehen; elektrische Versuche und Apparate.

Der Amerikaner
Benjamin Franklin

(geb. 1706 zu Boston, gest. 1790),

Erfinder der Blitzableiter (1750). Urheber der unitarischen Electricitätstheorie.

Die Franzosen:

Die beiden Lahire.

Philipp de Lahire (geb. 1640 zu Paris, gest. 1718). Berühmter Astromon.

Gabriel Philippe de Lahire, Sohn des Vorigen (geb. 1679 zu Paris, gest. 1719). Arbeiten über Barometer, Thermometer, Magnetnadel, Ausdehnung der Luft u. s. w.

Sauveur

(geb. 1653 zu Laflèche, gest. 1716),
akustische Entdeckungen.

L'Hôpital

(geb. 1661 zu Paris, gest. 1704),
Analyse des infiniment petits (1696). Ersler Anhänger von Leibnitz in Frankreich.

Amontons

(geb. 1663 zu Paris, gest. 1705),
konisches Barometer (1695); Luftthermometer (1702).

Papin

(geb. zu Blois, gest. 1710),
Erfinder des Papin'schen Topfes (1781). Verbesserungen der Luftpumpe, zum Theil mit Boyle 1687. Bemühungen zur Darstellung von Dampfmaschinen.

Delisle

(geb. 1688 zu Paris, gest. 1768),
sein Thermometer (1736). Astronomische und physikalisch-geographische Beobachtungen.

Die beiden Cassini.

Domenico Cassini (geb. zu Perinaldo, Nizza 1627, gest. 1712). Grosse astronomische Entdeckungen.

Jacques Cassini (geb. zu Paris 1677, gest. 1756). Viele astronomische und physikalische Beobachtungen.

Réaumur

(geb. 1683 zu Rochelle, gest. 1757),
seine Thermometerscale (1730); sein Porzellan (1740).

Bouguer

(geb. 1698 zu Croisic, Bretagne, gest. 1758),
Gradmessung in Peru, mit **La Condamine**. Gründer der Photometrie (1729). Heliometer (1748).

Maupertuis

(geb. zu St. Malo 1698, gest. 1759),

Gradmessung in Lappland (1736—1737). Princip der kleinsten Wirkung (1744).

Dufay

(geb. 1698 zu Paris, gest. 1739),

Urheber der dualistischen Theorie der Elektricität (1733).

Nollet

(geb. 1700 zu Pimpré, Noyon, gest. 1770),

Entdecker der Diffusion (Endosmose) bei Flüssigkeiten (1748). Elektrische Versuche. Leçons de physique (1754).

La Condamine

(geb. 1701 zu Paris, gest. 1774),

Gradmessung in Peru (1736—1744); Anziehung der Berge; Schallmessungen.

Dutour

(geb. 1711 zu Riom in der Auvergne, gest. 1784),

Untersuchungen im Gebiete der Optik, Elektricität und des Magnetismus.

Pierre Charles Lemonnier

(geb. zu Paris 1715, gest. 1799),

Astronom; erkannte zuerst den Nutzen des Auskochens der Barometer (1740).

d'Alembert

(geb. 1717 zu Paris, gest. 1783),

Traité de dynamique, 1743. Allgemeines Princip der Dynamik 1743.

Deluc

(geb. 1727 zu Genf, gest. 1817),

Entdecker des Dichtigkeitsmaximums beim Wasser (1772). — Recherches sur les modifications de l'atmosphère (1772).

Romé de l'Isle

(geb. 1736 zu Grai, gest. 1790),

Vorläufer Hauy's in der Oryktognosie und Krystallographie.

Die Italiener:

Viviani

(geb. 1622 zu Florenz, gest. 1703),
letzter Schüler Galilei's. — Geometrische Untersuchungen.

Domenico Guglielmi

(geb. 1655 zu Bologna, gest. 1710),
schrieb: Aquarum fluentium mensura (1690) u. a. mathematische Werke.

Beccari

(geb. 1682 zu Bologna, gest. 1766),
Untersuchungen über die Phosphorescenz.

Beccaria

(geb. 1716 zu Mondovi, gest. 1781),
Versuche über Luftelectricität.

Toaldo

(geb. 1719 zu Pianezza bei Vicenza, gest. 1797),
zahlreiche meteorologische Beobachtungen und Untersuchungen.

Lorgna

(geb. 1730 zu Verona, gest. 1796),
mathematische und hydraulische Untersuchungen. Gründer der Società italiana.

Cigna

(geb. 1734 zu Mondovi, gest. 1790),
Untersuchungen über Elektricität und Verdunstungskälte.

Aloysio Galvani

(geb. 1737 zu Bologna, gest. 1798),
Entdecker des Galvanismus. De viribus electricitatis in motu musculari (1791).

Chemiker und Pharmaceuten

welche in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts thätig waren.

Georg Ernst Stahl

(geb. 1659 zu Ansbach, gest. 1734 zu Berlin).

Stahl studirte Medicin zu Jena, promovirte daselbst und trat als akademischer Lehrer auf. 1687 wurde er Hof- und Leibarzt des Herzogs Johann Ernst von Sachsen-Weimar. Bald nach Errichtung der Universität Halle (1694) wurde er, auf Veranlassung Friedrich Hoffmann's, als ordentlicher Professor der Arzneikunde dorthin

berufen. In Halle war er als akademischer Lehrer, Schriftsteller und Arzt rastlos thätig. 1716 wurde er als erster Leibarzt nach Berlin berufen, wo er 1734 starb.

Stahl ist der Gründer des phlogistischen Systems in der Chemie, d. h. einer allgemeinen chemischen Theorie, gestützt auf den Verbrennungsprocess. In allen brennbaren Körpern ist nach Stahl's Theorie Brennstoff (Phlogiston) vorhanden, verbunden mit einem Metallkalk oder einer Säure. Bei'm Verbrennen entweicht das Phlogiston als Flamme und es bleiben die damit verbunden gewesenen Säuren und Metallkalke rein zurück. Mit einem phlogistonreichen Körper, z. B. mit Kohle, geglüht nehmen die Metallkalke wieder Phlogiston auf und gehen in Metalle, d. h. in phlogistisirte Metallkalke zurück. Schwefel ist nach Stahl's Theorie phlogistisirte Vitriolsäure. Beim Glühen des vitriolsauren Kalis mit Kohle tritt das Phlogiston der Kohle an die Vitriolsäure und verwandelt sie in Schwefel, der mit dem Alkali einen Hepar sulphuris giebt, woraus durch Säuren wahrer Schwefel gefällt wird.

„Giebt man mir etwas Vitriol- oder Schwefelsauer, ich meine den sauren Spiritum, oder das also genannte Oel aus diesen Mineralien, etwas Salpeter- oder Weinsteinsalz, oder auch nur Pottasche oder figirten Salpeter u. dgl., sonst aber nichts weiter, als Feuer und einen Tiegel: so bringe ich innerhalb einer Viertel-Stunde einen Hepar Sulphuris, oder ein mit Schwefel imprägnirtes Alkali zuwege, welches, wenn es im Wasser aufgelöset, mit sauren Dingen niedergeschlagen und geschieden, alsdann aber geschmolzen worden, eben einen solchen Schwefel giebt, als aus den Bergwerkern gesammlet wird. Eben dieses bringe ich auf eben diese Art und in eben solcher Geschwindigkeit aus dem Tartaro vitriolato, Arcano duplicato, Nitro antimoniato etc. zuwege. Das gantze Kunststück besteht in der Verbindung desjenigen brennlichen Theils, welcher die Flamme darstellt mit dergleichen sauren Dingen. Der Herr Boyle verrichtet eben dieses im nassen Wege mit dem Vitriol- und Terpentinöl.

Gleichergestalt solvire ich Silber im Spiritu nitri; dieses fällt nieder, wenn ich Kupffer drein werffe; das Kupffer fällt nieder, wenn ich Eisen dazu thue. Dieses aber setzet sich, wenn ich Zink hineinlege; der Zink scheidet sich, wenn ich ein flüchtiges Alkali darein tröpfle; das flüchtige Alkali aber wird abermahlen davon getrennet, wann ich ein fixes Alkali darzugiesse: und mit diesem fixen Alkali verhänget sich das Sauerwesen des Salpeters mehr als feste. Giesse ich

aber etwas von dem Vitriol - Sauer darzu und treibe es mit Feuer; so greifft dieses stärkere Sauerwesen in den alkalischen Körper ein, also dass das Salpetersauer davon abgestossen und mit Feuer herausgetrieben wird. Indessen verhänget sich diese vitriolische Säure so fest mit dem Alkali, dass daraus ein Mittelsaltz, welches dem Tartaro vitriolato gleich, entstehet. Aus selbigem nun das Sauer oder auch das Alkali wieder zu scheiden, ist bishero unter die schwehresten Dinge gezählet worden. Beides aber geschieht in diesem unseren Experiment aufs Schnellste und ohne alle Schwierigkeit. Es besteht aber dieses gantze Experiment in nichts anders, als in der Schmelzung mit eingeworfenen Kohlen. Weil aber der Tartarus vitriolatus, oder sonst ein jegliches alkalisches mit dem vitriolisch schweflichten Sauerwesen gesättigtes Saltz nicht wohl geschmolzen werden kann; insonderheit, wenn es nicht schlechterdings coagulirt, sondern krystallisirt worden; so muss man zum erstenmale etwas zusetzen, das den Fluss desselben befördert. Hierzu ist ein wenig frisches Alkali vor anderen sehr bequem, weil man auch mit einem eintzigen Quintchen davon viele Pfunde dieses zusammengesetzten Saltzes kann in Fluss bringen. Denn wenn man z. E. Weinstein-Saltz und Tartarum vitriolatum ana Drachma I in einen geraumen, hellglühenden Tiegel einträgt; so fliesset das Wein-Stein-Saltz und ergreiffet alsdann ebenfalls den Tartarum vitriolatum. Wirft man alsdann Kohlen, oder gröblich zerstossenen Kohlen-Staub dazu, so ergreifft das Vitriol-Sauer das brennliche Wesen in den Kohlen und wird mit selbigem wieder zu einem wahren Schwefel. Eben dadurch höret dann dessen innigste Verbindung mit dem alkalischen Saltz auf, wannenhero sich dieses in seiner eigentlichen alkalischen Consistenz und Flüssigkeit, sowohl im Feuer als im Zergehen an der Lufft von neuem zeiget; folglich kann dergleichen Saltz nach und nach bei Pfunden eingetragen und ferner also mit den Kohlen behandelt und sowohl das Sauerwesen in Schwefel verkehrt, als eben hierdurch von der genauen Verknüpfung mit dem Alkali abgesondert werden, also dass es in seiner eigentlichen Gestalt frey wieder davon gehen könne". —

„Ich könnte zwar noch mit verschiedenen anderen Experimenten vorstellig machen, wie das brennliche Grund-Wesen aus denen Fettigkeiten, Kohlen u. s. w. selbst sehr hurtig in die Metallen übergehe, und wie es dieselbigen aus den gebrannten Kalchen wieder in ihren schmeltzlichen, unter dem Hammer streckbaren, zur Amalgamation bequemen Bestande wieder

darstelle. Allein einige von diesen Experimenten sind schon bekannt und die übrigen ergeben sich aus selbigem von selbst, wenn man nur acht darauf giebet".

„Ich leugne nicht, dass ich mit diesem Experiment, als dem wahren Beweissthum des Becherischen Grundsatzes von der Erzeugung und den Anfangs-Gründen des Schwefels vielleicht noch länger hinter dem Berge gehalten hätte. Allein es hat mich zu der Entdeckung desselben die heut zu Tage so allgemeine Unart vieler Leute angetrieben, welche mit dem Uebel einer eitlen Ehrsucht behaftet und von Natur ungeschickt sind, sich den Spruch des Minutii zur Richtschnur dienen zu lassen: dass nemlich diejenigen, welchen die Natur das erste oder Hauptloos der Klugheit nicht gegönnet, wenigstens mit dem anderen oder mit dem Nebenloose der Bescheidenheit sich begnügen lassen sollen. Allein da diese guten Leute weder in Ansehung ihres Verstandes, noch in Ansehung ihres Fleisses fähig sind, etwas gründlich zu verstehen, so stellen sie den Erfindungen anderer Leute ämsig nach, und indem sie solche vor die Ihrige ausgeben, so haben sie die Kunst meisterlich gelernet, jene höhnisch durchzuhecheln und ihre Wissenschaft zu verlästern, damit man um so weniger auf die Gedanken gerathen möge, als ob sie etwas von ihnen überkommen oder gelernet. Damit nun diese Leutchen in ihren Absichten von dieser Gattung einen blossen schlagen mögen; so mag dasjenige, was allerdings mein ist, auch lieber durch mich selbst das Tages-Licht erblicken. Gewiss, wenn diese Herren auch die Kunst, die Saltze umzukehren auf diese Arth von mir weggefischt hätten; würde es mir billig etwas näher zu Hertzen gehen. Allein dergleichen Dinge gehören nicht vor Leuthe von so dummen und wunderlichen Sinnen" [1]).

In seiner Schrift: „Nützliche Bedencken über Unnützen Streit, von dem sogenannten Sulphure" [2]) sagt Stahl auf Seite 76—90: „Es sind nun zwanzig Jahre, da ich meine in dieser Sache wenigstens vor zehen Jahren vorher gefasste Gedancken und mehr und mehr angemerkte Experiment in dem Tractätlein Zymotechnia fundamentalis an den Tag zu legen

1) G. E. Stahl, Zymotechnia fundamentalis oder Allgemeine Grunderkenntniss der Gährungskunst u. s. w.; nebst einem neuen Experimente, wie ein wahrer Schwefel durch Kunst zum Vorschein zu bringen. Frankfurt und Leipzig 1734, S. 176 f. Die erste Auflage der Zymotechnia ist zu Halle 1697 gedruckt.

2) Halle 1718.

angefangen, und in solchem, wie das Titulblatt selbsten aussweiset, ein neues Prob-Stück, durch blosse Kunst den Schwefel zu machen, wie er sonst in den Ertz-Gängen gefunden wird, angegeben. Das erste nun das von dem sulphurischen oder schweflichten Principio oder Grundwesen zu bedencken fället, ist die Eigenschaft desselben zur

1) Verhaltung gegen dem Feuer;
2) Bezeigung der Farben;
3) Zarten und innigen Vermischung mit anderen zarten Materien;
4) Verhaltung gegen das Wasser und wässrige Nässe;
5) Seiner eigenen grossen und verwunderlichen Zartheit;
6) Seine eigene Art, nach trockener oder flüssiger Bewandniss;
7) Wo es sich finden lasse und anzutreffen sei.

Nach solchen Umständen und Absichten nun habe ich beweislichen Grund zu sagen, dass Erstlich gegen das Feuer dieses Schwefel-Principium sich dergestalt verhalte, dass es nicht nur vornehmlich, sondern eigentlich und innig dasjenige Wesen sei, was zu der eigentlichsten Feuer-Bewegung am allergeschicktesten, ja dazu gleichsam geschaffen und beschaffen sei: Sondern auch nach verständiger Redensart das cörperliche Feuer, die eigentlichste Feuermaterie, das wahre Grund-Wesen der Feuer-Bewegung in allen brennlichen Vermischungen darstelle: Jedoch ausser Vermischung entweder gar kein Feuer abgebe, sondern ehe in die unsichtbare Zartheit verstäube und verfliege: oder doch nur ein weitzertheiltes unsichtliches Feuer, nemlich die Wärme ausmache und formire.

Hingegen ist weiter höchlich zu merken, dass diese Feuermaterie, an und in sich selbst und ausser anderen Dingen, sonderlich Luft und Wasser, Beitritt und Mitwirkung, mit nichten flüchtig noch verstaubend zu befinden sey; wenn aber einmal durch die Feuerbewegung mit Zuthun der freien Luft verstaubet und verflogen, sodann und dadurch in eine solche allen Sinnen unerkänntliche Zartheit und unermässliche Aussspreitung zerstreuet werde, dass von dar an keine menschliche Wissenschaft es zu erkennen, noch bekannte menschliche Kunst es wieder zusammenzutreiben oder in die Enge zu bringen und zu versammeln, mächtig sei; zumal, wenn es schnell und häufig geschehen sollte.

Aus diesen gesammten Umständen habe ich dafür gehalten, dass

man ihm keine füglichere Benennung, als das erste, eigentliche, gründliche, brennliche Wesen geben könne. Denn da man an und in sich selbst, und ausser aller Vermischung und Verknüpfung mit anderen Materien bis auf diese Stunde, es nirgends finden noch erkennen kann; und ihm also auch keine, seiner eigenen und einzelnen Eigenschaften gemässe Beschreibung, noch bedeutliche Benennung zu geben Grund und Gelegenheit hat; so ist meines Erachtens das vernunftgemässeste, wann man es von seinen allgemeinen Würkungen benennet, die es in allerlei, auch besonders in seinen noch allerletzten und gleichsam noch allerwenigsten Vermischungen erweiset. Und dieserwegen habe ich es mit dem Griechischen Namen Phlogiston, zu Teutsch brennlich beleget.

Indessen ist bei dieser Eigenschaft bedächtlich zu merken, dass gleichwohl dieses Wesen, so lange es in Sinnen - oder Fühlung - begreiflicher Zusammenhaltung befindlich, von dem Feuer allein nicht zerstöret, auch nicht ausseinander gestreuet oder flüchtig getrieben werde, sondern wann die freye Luft es nicht verführen kann, so lange die Welt stehet in der grössesten Glut bestehen und ausdauern könnte: und zwar ohne einige bis jetzo bewusste oder bekannte Veränderung.

Was zum andern seine Bezeigung in Farben betrifft, so ist zum wenigsten zurückwarts (a posteriori) gewiss und erweislich, dass in allen denenjenigen Dingen, wo dieses Schwefel-Grundwesen würcklich eingemischet sich befindet, oder auf einige empfindliche Weise beytritt, es mehr oder weniger Farbe darinnen vorstelle, verursache, mache, ja abgebe und selbsten darzeige.

Drittens lässt es sich ungemein zart zertheilen und mit anderen zarten Materien vermischen.

Viertens ist es die Ursache der Gerüche.

Fünftens vermischt es sich ungern mit Wasser.

Sechstens lässt es sich leicht und vielfältig mit trocknen Materien vermischen.

Die siebente und letzte Betrachtung war, wo es sich finden lasse und anzutreffen sei. Darauf die Antwort, dass bis auf allerwenigste, alle vermischte cörperliche Dinge, mehr oder weniger merklich von diesem Wesen Antheil haben: und zwar in allen dreyen so genannten Reichen, dem vegetabilischen, animalischen und mineralischen. Wie dann absonderlich unter beyden ersten dieses Wesen das gantze Gemenge solcher Geschöpfe, dergestalt sowohl häuffig, als innig durchzieht und durchdringt, dass kein einiger Theil an allen und jeden solchen Cörpern (ausser dem darin befindlichen zufälligen Wasser, und doch auch nicht auszunehmen, so

lange es noch in den Körpern steckt) zu finden, welcher nicht aufs Genaueste davon besetzt und Theil daran erhalten hätte. Häuffig aber ist es in beyderseitts dero Fettigkeiten zu finden.

In dem mineralischen Reiche ist nichts, als das Wasser, das gemeine Saltz, das vitriolische pure Saltzwesen und helle Sand und Gestein, in welchem dieses Wesen wenig oder gar nicht zu vermerken wäre. Hingegen sind Stein-Kohlen und Erd-Peche voll damit versehen; der Schwefel nicht zwar an dem Gewicht, wohl aber an der Zahl seiner allerzartesten Stäubchen, vollkommlich damit besetzt. Nicht weniger alle verbrennlichen, unvollkommenen und sogenannten unreiffen metallischen Wesen. Wobey noch das merkwürdigste ist, dass dieses Grundwesen eine offenbar beweisliche allgemeine Gleichheit in allen diesen drey Reichen dergestalt habe und halte, dass es unmittelbarer Weise, ohne die allergeringste Schwerigkeit, ja augenblicklich auss den vegetabilischen und animalischen in die mineralischen und metallischen Wesen über- und eingehet. Dagegen hinwieder auss der Erde in die Vegetabilien auf- und eingenommen wird; wiewohl nicht nur, in unzähligen Geschlechtsarten, ziemlich langweilig und gemächlich; sondern auch höchst glaublich und wahrscheinlich selbsten auss der Lufft in dergleichen Wachsthum mit eingeflochten werden kann. —

Wer sollte nun meynen, dass in einem allerhellsten, flüssigsten, flüchtigsten Oele dasjenige, was es zum Oele und feuerfangenden, ja feuerabgebenden Gemenge machet, eine gantz undurchsichtige, trockene und ohne Beitritt der Luft Feuerhitze beständig ertragende und vollkommen unflüchtige cörperliche Materie sey?..... Dannenhero ich, wenn es mir gelegen gewesen, solche Zweifel mit der That selbsten gestillt, wenn ich in einen Löffel etwas dergleichen, als Kiehn- oder Terpentinöl gegossen, an einem Licht augenblicklich Feuer fangen lassen und mit einem anderen in die Flamme gehaltenen Löffel den im Augenblicke daraus gewordenen Russ, so viel als zur Antwort nöthig aufgefangen. Solche Einfalten heget und erzeiget die Wahrheit, als welche allezeit nichts anders als ein einiges und einfältiges Wesen ist. — Und werden wenige sein, die nicht wissen sollten, dass dergleichen Russ in einem recht fest verklebten Geschirre, dass keine Lufft aus noch einkommen kann, ohne Aufhören sonder den geringsten Verlust seines jetzigen Wesens in aller Glut dauern und bestehen würde. Auch giebt sich von selbsten, dass er gleichwohl das wahre Principium, sowohl der Fettigkeit als der Brennlichkeit

gewesen, indem man den im Verschlossenen ausgeglühten Kiehn-Russ mit einem glühenden Hölzchen an freyer Luft nur anglimmen darf, so wird er fein stillschweigends nach einander hinweg und aussglimmen, dass man mit keinem Sinn vermerken kann, wo er hingekommen". (G. E. Stahl.)

Das Stahl'sche Phlogiston wurde nach 70jähriger Herrschaft in der Wissenschaft durch Lavoisier gestürzt; allein dem deutschen Manne bleibt das Verdienst, die wichtigsten Eigenschaften des Kohlenstoffs oder vielmehr diesen selbst entdeckt zu haben und das noch viel grössere Verdienst, zuerst unter allen Chemikern die sämmtlichen damals bekannten chemischen Thatsachen durch eine Theorie verknüpft zu haben, welche Licht in das Chaos der Erscheinungen brachte und die Brücke bildete, über welche die Chemiker zum richtigen Verständniss des Verbrennungsprocesses und der chemischen Erscheinungen überhaupt geführt wurden.

Von Stahl's Werken sind ausser den beiden bereits genannten noch anführen:

1) Fragmentorum aetiologiae physiologico-chymicae prodromus. Jenae 1683.
2) Opusculum chymico-physico-medicum. Halae 1715.
3) Chymia rationalis. L. 1720.
4) Experimenta, observationes, animadversiones chymicae et physicae. Berolin. 1731.
5) Materia medica. Dresd. 1728.
6) Fundamenta chymico-pharmaceutica generalia. Herrenst. 1721.
7) Fundamenta pharmaciae chymicae. Dresd. 1728.

Friedrich Hoffmann
(1660—1743),

geb. zu Halle (nach Haller zu Clausthal am Harz). Berühmter Lehrer der Medicin und Chemie an der Universität Halle (von 1694 bis an sein Lebensende). Die Gesammtausgabe seiner Werke:

Opera omnia physico-medica. Genev. 1740 — 1761. 11 Bände; Venedig 1745 in 17 Bänden; Neapel 1753: 25 Bände; 1763: 27 Bände.

Die für Chemie und Pharmacie wichtigen Arbeiten Fr. Hoffmann's finden sich in:

Observationum physico-chemicarum selectiorum Lib. III. Hal. 1722. 1736.

Dissertationes physico-chymicae tres. Venet. 1749.

Lange nach seinem Tode erschien seine Chymia rationalis et experimentalis (1784).

Friedrich Hoffmann, in der Chemie ein Schüler Robert Boyle's, gehört zu den bedeutendsten Pharmacochemikern des 18. Jahrhunderts. Seine Untersuchungen über die ätherischen Oele sind meisterhaft durchgeführt. Aus denselben hebe ich die Angabe über die Ausbeute an ätherischen Oelen und über das specifische Gewicht derselben hervor. „Non mediocris etiam differentia ratione quantitatis, quae in destillatione observatur, oleorum est; nam quaedam vegetabilia ingentem copiam suggerunt, alia mediocrem, alia valde exiguam largiuntur quantitatem. Ex omnibus, quae ex terra nascuntur, non mihi notum est ullum simplex, quod majorem copiam olei exhibeat, quam praeter terebinthinam ipsa sabina, cujus libra una in vesica fere uncias tres praebet, hinc ex libris duabus destillatione recte peracta commode unciae quinque haberi possunt. Hanc sequitur nucista, cujus una libra dat unciam unam olei, quod per destillationem in vesica evehitur, relicto adhuc oleo copioso, in ipso fundo vesicae, quod non transcendit, sed ex ipsa nucista exprimi solet; ut adeo pateat, hanc nucem abundare copioso oleo, temperatiori nimirum ac fixiori, quod per expressionem obtinetur, et subtiliori etiam, quod destillatione haberi potest. Ex floribus maxime flores spicae oleo abundant, hinc librae quatuor siccatorum commode uncias tres olei suppeditant. Parcior vero quantitas inest floribus lavandulae, nam quatuor librae vix unciam unam olei praebent, quod tamen odoris gratia oleo spicae longe praevalet. Menthae folia leviter siccata ad quatuor libras sumpta dant olei unciam unam cum dimidia. Ex majorana vix uncia obtinetur. Ex calami aromatici quinquaginta libris duas tantummodo uncias accepimus. Serpillum etiam paucissimum dat oleum. Parcissimum quoque oleum inest rutae, quae, licet sapore acri et penetrante etiam odore polleat, tamen ex decem libris saltem uncia dimidia vel duae aut tres drachmae producuntur...... Flores chamomillae vulgaris et Romanae parcissimum etiam oleum fundunt, et ob id, si genuina sunt, caro vendi debent pretio. Nam quae vulgo venduntur fere omnia fuco infecta sunt. — Ex seminibus anisum et anethum, carvum etiam et foeniculum, uno verbo quatuor semina carminativa multo oleo luxuriant, idque liberaliter fundunt, sed tamen ea, quae vulgo venduntur, plerumque sunt adulterata [1]).

1) Observationum physico-chymicarum selectiorum Libri III. Halae 1712. Obs. I. p. 7—9.

Tackenius in quodam ex scriptis suis refert, se ex centum florum rosarum libris vix semiunciam habere potuisse. Nos faciendo experimentum, libras sumsimus florum (rosarum) duodecim, qui prius in mortario cum sale probe comminuti et macerati erant, effudimus duodecim aquae mensuras, et praevia digestione altero die suscepimus destillationem, prodiit statim mitiori igne aqua fragrantissima cui oleum butyri coagulati supernatabat, quod exemtum vix drachmae dimidiae pondus aequabat [1]).

Gravitas specifica oleorum. Replevimus vitrum, cujus Tara fuerunt drachmae duae et grana 42, oleo cinnamomi et ponderavit in lance accuratissima drachmas sex et grana 51. Postea idem vitrum replevimus oleo cinnamomi adulterato, quod fieri solet cum oleo quoddam expresso et ponderavit drachmas sex et grana 48. Inque eodem vitro per lancem examinatum oleum caryophyllorum habuit drachmas sex et grana 52 Oleum canangae Indicum praeter drachmas sex 47 grana. Schoenanti grana 33. de Cedro grana 20. Majoranae grana 30. Lavandulae grana 30. Spicae grana 37. Sassafras grana 53. Menthae grana 40. Terebinthinae per vesicam cum aqua destillatum grana 32; idem per alembicum in arena sicco modo prolectum grana 37. Philosophorum grana 37. Olivarum grana 40. Spiritus vini rectificatissimus grana 32. Oleum carvi grana 51. Anisi item. Foeniculi grana 50. — Ex quibus omnibus id ad usum nostrum referendum putamus, omnium levissimum oleum esse, quod elicitur ex corticibus citri et cedro vocatur; hinc etiam fit, ut quia levius est spiritu vini, illi supernatet. Et quia spiritus rectificatissimus vini olivarum oleo et terebinthinae multo levior est, non mirum est, haec in ipso in fundum descendere. Inter alia experimenta notatu occurrit dignum, oleum ligni sassafras omnium esse gravissimum, imo pondere oleum caryophyllorum superare, quod ponderosissimum semper habitum fuit. Quare etiam non miramur, id ipsum in aqua communi descendere et affuso nostro spiritu fumante (Salpetersäure) in apertam flammam exsurgere“ [2]).

Den Campher erklärt Friedrich Hoffmann zuerst für ein geronnenes ätherisches Oel, während man ihn bis dahin für ein Harz oder für eine Art trocknes, flüchtiges, öliges Salz gehalten hatte. „Jam quaestio incidit, cujus natura ac indolis sit ipsa camphora, sive ad quam classem rerum referenda

1) Ibidem Obs. V. pag. 21

2) Ibidem Obs. VIII. pag. 30

sit. Communis est sententia, camphoram esse resinam arboris;... hinc quidam ex recentioribus in eam descenderunt sententiam camphoram sal quoddam esse volatile oleosum siccum;.... nostra vero haec est sententia: camphora nihil nisi oleum volatile tenuissimum est, at coagulatum, non liquidum" [1]).

Zahlreich sind Fr. Hoffmann's eigenthümliche Beobachtungen über die Balsame, Terpentine, Harze, den Zucker, die Manna, den Weingeist, die Naphthen, den Wein, das Brod, die Milch, das Blut, die Eier und viele andere Thier- und Pflanzenstoffe.

Im unorganischen Reiche zogen die Mineralwässer seine Aufmerksamkeit auf sich. Er untersuchte mit grosser Sorgfalt ihre Bestandtheile, lehrte sie selbst durch Kunst nachahmen und empfahl ihren Gebrauch in vielen, besonders langwierigen Krankheiten. Er suchte zu zeigen, dass die sogenannten Sauerbrunnen und die warmen Bäder weniger eine hervorstechende Säure als einen alkalischen Bestandtheil haben; dass fast in allen Mineralquellen ein mineralischer, ätherischer Geist (Spiritus sulphureus, Spiritus aethereus, Principium spirituosum, worunter er die Kohlensäure versteht) vorhanden sei, der die Bestandtheile aufgelöst erhalte. Er untersuchte die Quellen von Karlsbad, Töplitz, Lauchstädt, Bibra, Pyrmont, Schwalbach, Wiesbaden, Spaa, Aachen und Selters. Er zeigte, dass im Sedlitzer Salz ein ganz vortreffliches Abführmittel enthalten sei. Er unterschied sorgfältig die Bittererde als einen Bestandtheil der Gesundbrunnen von der Kalkerde [2]). „Nihilominus haec subtilior terra differt a calce viva cruda et rudiori. Nam calx viva, quamvis alcali terreum sit valde acris saporis, tamen cum acido liquore neque confligit, neque in sal salsum amaricans coalescit, quale quidem ex commixtione pulveris magnesiae et spiritus acidi, ut vitrioli, fieri animadvertitur. Est itaque alcali longe tenerius et subtilius ipsa adusta calce, neque remedium contemnendum [3]).

Die Zahl seiner Schriften über Mineralwässer ist gross. Ich führe von ihnen an:

1) Methodus examinandi aquas salubres. Hal. 1703. Leyd. 1708.

1) Observat. XIII. pag. 49—50.

2) K. Sprengel, Vers. einer pragm. Gesch. d. Arzneikunde. 5. Th. S. 142—143.

3) Observationum phys. chym. select. Lib. II. Obs. II. pag. 122.

2) De praecipuis Germaniae fontibus et de earum examine chymico-mechanico. Hal. 1724. Ulm. 1726. In's Deutsche, Englische und Französische übersetzt.

Ferner veröffentlichte er Beobachtungen über den Kalk, fixes und flüchtiges Alkali, über die Salze im Allgemeinen, über Kochsalz und Salzsäure, Schwefel, Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium; über den Salpeter und seine Säure, über Kohle, Verkalkung und Reduktion der Metalle.

Die Eisenmittel wandte er in vielen langwierigen Krankheiten an und zog diejenigen Formen vor, in denen das Eisen mit Pflanzensäure, z. B. mit den Säuren der Aepfel, des Weins, Weinessigs und Weinsteins, verbunden ist. Andere Zubereitungen hielt er wegen ihrer zu stark zusammenziehenden Eigenschaften für verwerflich oder doch für verdächtig [1]).

In seiner Dissertatio de metallurgia morbifera bespricht er die Ursachen der Krankheiten der Berg- und Hüttenleute, sowie der Metallarbeiter. Die Möglichkeit einer Verbreitung von Metalltheilchen in der atmosphärischen Luft sei daraus einzusehen, dass viele Metalle Geruch besässen, ferner dass zuweilen Eisenmassen aus der Luft fielen. „Plurima exempla lapsorum de coelo non exigui ponderis aeris aut ferri corporum adfert Joh. Amos Comenius in Synopsi physica ad lumen divinum reformata". Auch wisse ja Boyle schon, dass Luna cornua (Hornsilber) bei Rothgluth flüchtig sei. Nun beschreibt er die nachtheiligen Wirkungen der Antimon-, Arsen-, Quecksilber-, Blei-Exhalationen; hier finden wir die Hüttenkatze der Bleiarbeiter, die Schleiferkrankheit der Eisenschleifer, die Antimonkrankheit der Schriftgiesser. Von den giftigen Wirkungen des Arsens erzählt er mehrere Fälle, worunter auch einer durch Dünste, welche aus einer lange verschlossen gewesenen Büchse mit Arsenik sich entwickelten: „De pictore quodam scribit Sennertus (Prax. med. lib. 6. part. 6. cap. 9) eum aperta capsula arsenico repleta diuque conclusa in tam gravem lipothymiam incidisse, ut exquisitis alexipharmacis vix recreari potuerit". Endlich erwähnt er die erstickenden Gase der Hundsgrotte bei Neapel und die Erstickungszufälle durch sogenannten Kohlendampf: „Notum est, ab aëre nimis denso et crasso item a fumo carbonum, seu vaporibus in fermenta-

1) K. Sprengel a. a. O. 5. Bd. S. 146.

tione musti et cerevisiae elevata suffocari et extingui animales“.

Friedrich Hoffmann ist der Erfinder vieler angenehmen zusammengesetzten Arzneien, deren Bereitung er bei seinen Lebzeiten geheim hielt, z. B. des Balsamum vitae, Elixir viscerale, einer Essentia balsamica, der Pillulae balsamicae, des Liquor anodynus mineralis u. a. m., welche noch jetzt im Gebrauche sind und seinen Namen tragen.

Caspar Neumann

(geb. den 11. Juli 1683 zu Züllichau im damaligen Herzogthum Crossen, gest. den 20. October 1737 zu Berlin).

C. Neumann's Vater, Georg Neumann, war Kaufmann in Züllichau. Er widmete seinen Sohn dem geistlichen Stande, liess ihn in der Stadtschule zu Züllichau durch den Conrector Josephi unterrichten und ertheilte ihm selbst Unterricht in der Musik. Des im 12. Jahre seines Alters verwaisten Knaben (der Vater starb 1695, die Mutter war schon 2 Jahre früher gestorben) nahm sich der Apotheker Johann Romcke in Züllichau an, welcher ihn zu sich nahm, mit allem Nothwendigen versorgte und zur Schule hielt. Vom Prediger Malcolm erhielt er Unterricht in der polnischen Sprache, welche Neumann bald regelmässig sprechen und schreiben lernte. Nebenbei nahm Romcke seinen Pflegebefohlenen in die Apotheke und in's Laboratorium. Da Neumann sich von Mitteln entblösst sah, welche die Studien zu treiben erfordert werden, so entschloss er sich, die Apothekerkunst zu erlernen und trat als Lehrling bei seinem Pflegevater ein. 1701 ward er seiner Lehrjahre entlassen und als Provisor und Oeconomus nach Unruhstadt in Gross-Pohlen bestellt, woselbst er sich auch 3 Jahre rühmlich verhalten. Kriegsdrangsale bewogen ihn, 1704 Unruhstadt zu verlassen und in die churfürstlich brandenburgischen Lande zurückzugehen. Er trat bei dem Apotheker Schmedicke in Berlin in Condition; nachdem er eine Zeitlang hier gearbeitet hatte, wurde er auf Veranlassung des bisherigen Reiseapothekers Conradi zur königlich preussischen Reiseapotheke berufen. Er servirte 7 Jahre in derselben, begleitete Friedrich I. während dieser Zeit nach Holland, Carlsbad, Preussen, Hannover und Schwerin. „Wenn aber die Königliche Herrschaft sich in der Residenz befand, frequentirte Neumann die Hof-Apotheke und derselben Laboratorium beständig. Diejenige Zeit (sonderlich des Sommers, zumal, wenn der Hochseel. König Friedrich I. auf Dero Lust-Häusern stille lag), welche nicht eben zu pharmaceutischer Arbeit erfordert wurde, wandte Neumann zum Lesen medicini-

scher und in die Physik und Chymie einschlagender Bücher an. Und da er in seiner Jugend zur Musik war angeführet worden, so diente ihm diese zum öftern zur angenehmen Gemüths-Ergötzung. Jedoch nicht diess allein hatte er seiner ehemals erlernten musikalischen Wissenschaft zu danken, sondern es fügte sich, dass er bei dem König selbst sich hiermit beliebt machte. Einsmals hatte er in Charlottenburg (allwo sich zur Sommerszeit der Hof am meisten aufzuhalten pflegte) sein Clavier vor sich: dieses ward ihm bald von einem Königlichen Bedienten weggenommen und in eine der Königlichen Kammern gebracht, er aber vor dem König selbst zu spielen befehligt. Diesem Befehle zu gehorsamen, konnte er keinen Umgang nehmen, und als einige Verse des 86. Psalms (Herr, neige deine Ohren, und erhöre mich; denn ich bin elend und arm.... Thue ein Zeichen an mir, dass mir's wohlgehe, dass es sehen, die mich hassen, und sich schämen müssen, dass du mir beistehest, Herr, und tröstest mich.) und andere geistliche Sachen gespielet worden, schöpfte der König darüber ein solch Vergnügen, dass Seine Majestät beim Weggehen mit gnädiger Miene den Befehl ertheilten, dass alle Abend, ehe sie sich auskleiden lassen wollten, Neumann etwas in der Vorkammer spielen sollte, zu welchem Ende Se. Majestät ihm einen kostbaren Flügel geben liessen. Als nun diess dem Könige zu hohem Vergnügen gereichte, dass S. Majestät zum öftern, wenn Buss- und Sterbelieder gespielet wurden, andächtig mitgesungen: so konnte diese aller-unterthänigste Aufwartung um so viel freudiger verrichtet werden. — Immittelst fiel Sr. Majestät ein, den Neumann auf Dero Kosten reisen zu lassen, damit er sich in der Chymie und anderen Wissenschaften, zu welchen er eine Neigung hatte, desto fester setzen möchte. Dieses ist auch wirklich zu Stande gekommen, wie er denn im Jahre 1711 Berlin und seine bisherige Station verliess und sich auf den Weg machte".

Zuerst bereiste Neumann den Harz und das übrige Deutschland, besuchte Berg- und Hüttenwerke, Münzen, Laboratorien, Glashütten, Giessereien, Apotheken, medicinische Gärten und machte die Bekanntschaft um Pharmacie und Chemie verdienter Männer. Darauf gieng er nach Holland, wo er Boerhaave kennen lernte; dann nach England. „Allein kaum war er hier angelanget, so erhielt er statt des erwarteten Wechsels ein Schreiben, in welchem der Königliche Leib-Medicus Gundelsheimer nicht allein den Tod des ersten Königes in Preussen, Friedrich, meldete, sondern auch die höchst unangenehme Nachricht beifügte, dass ihm hiermit sein Abschied völlig gegeben würde, und habe er nicht die allergeringste

Hoffnung, künftig einiges Geld oder Beförderung von dem Berlinischen Hofe zu erhalten; wie er denn auch Zeitlebens an Berlin weiter nicht zu gedencken, vielmehr seine Gedancken einzig und allein dahin zu richten hätte, wie er anderwärts in der Welt sein Glück suchen und finden möchte".

In seiner Noth, von Geldmitteln entblösst und der Sprache nicht kundig, fand Neumann einen Maler aus Berlin, der ihn mit Geld unterstützte und ihm eine Stelle als Laborant in dem Laboratorium des Dr. Cyprian verschaffte. Hier blieb Neumann 5 Jahre lang, benutzte diese Zeit zur Erlernung des Englischen, zur Weiterausbildung in der Chemie und zur Anknüpfung von Bekanntschaften mit berühmten Aerzten, Apothekern und Chemikern.

1716 gieng er im Gefolge des Königs Georg I. von Grossbrittannien nach Hannover, von hier nach Berlin, wo er Stahl besuchte, dem er sein Vorhaben kundgab, Deutschland völlig zu verlassen, um nach England überzusiedeln. Stahl, damals Leibmedikus des Königs Friedrich Wilhelm von Preussen, erhielt Neumann dadurch seinem Vaterlande, dass er ihm ein Reisestipendium erwirkte, mit der Aussicht auf Beförderung bei seiner Rückkehr. Neumann reiste nun nach England zurück, von da nach Frankreich. In Paris, wo er längere Zeit verweilte, hielt er ein Collegium chymicum, machte die Bekanntschaft der beiden Geoffroi, „in deren Gesellschaft er wöchentlich zwei halbe Tage zu chymischen Discursen und Experimenten anwenden konnte, und war unter ihnen ausdrücklich festgesetzt, dass jeglicher dasjenige, so er sagte, in der That beweisen musste, bei zweifelhaften Sachen sich an keine Rede, keinen Autorem, oder berühmten Laboranten kehrte, auch durchaus seine Zuflucht nicht zu mancherley eingebildeten Vorstellungen nehmen, noch von dergleichen Theorie bey der Chymie wissen wollte". Ferner genoss er den Umgang des ersten königlichen Hofapothekers und Demonstrators am königlichen Laboratorium chymicum, Boulduc, des Chemikers D. Gros, des Metallurgen de Réaumur, der Botaniker de Jussieu und Vaillant, des Anatomen Winslow, des Prosectors La Poncière, „des überaus curieusen Cavaliers" Pajot d'Ons-en Bray, des Abts Bignon, an welchen der Ritter Newton in London ihm ein Empfehlungsschreiben mitgegeben hatte, der Mathematiker Mahudel, Père Sebastien, des Apothekers Charas u. v. A. „So ward ihm auch die Erlaubniss gegeben, mit dem vortrefflichen grossen Tschirnhausischen Brennspiegel (welcher dem damaligen Regenten, dem Duc d'Orleans zugehörte)

in des Mr. d'Ons-en Bray schönem Garten zu Bercy nach Gefallen zu arbeiten".

Nach wohlgenütztem Aufenthalte in Paris ging er durch Frankreich und Savoyen nach Italien und kehrte von hier 1719 nach Berlin zurück. Hier angekommen, ernannte ihn der König zum Hofapotheker. Neumann setzte die Hofapotheke, „die sich damals in ziemlicher Irregularität befand, in einen dem königlichen Titel gemässeren Stand, cassirte alle unanständigen Materialien und Medicamente und schaffte andere bessere in genugsamer Provision an; er verbesserte das ziemlich finstere, unsaubere Laboratorium. Zugleich besorgte er eine gewisse Wasserleitung, durch deren Vermittelung er nicht nur im Laboratorio, sondern auch im ganzen Gebäude, in der Apotheke und andern Cammern, ja gar bis auf den höchsten Boden unterm Dach Tag und Nacht durchlauffendes Wasser in Feuers-Noth und bei allerley Arbeiten, sonderlich aber bey dem so nothwendigen vielen Destilliren, bey der Hand und zum immerwährenden Gebrauch haben möchte. Sobald er mit dem Laboratorio fertig war, machte er sich an die Apotheke und verschiedene andere Cammern, endlich an die Feld-Apotheke und was er sonst nöthig und nützlich zu sein erachtete, veranstaltete er dergestalt, dass nach der jetzigen Situation der Königlichen Hof-Apotheke zu Berlin, so viel die Gebäude und Rangirung der darinnen befindlichen Sachen betrifft, nirgends eine andere Apotheke in der ganzen Welt, den Vorzug streitig machen kann, vielmehr jene von allen, so es gesehen oder davon gehört haben, gut geheissen wird".

Im Jahre 1721 wurde Neumann von der Königlich Preussischen Societät der Wissenschaften unter die Zahl ihrer Mitglieder aufgenommen, und als 2 Jahre hernach das Königliche Collegium medico-chirurgicum errichtet ward, bekam er in selbigem die Stelle eines Professor Chymiae practicae. 1724 ward er zum Mitgliede des Königlich Preussischen Ober-Collegium Medicum aufgenommen und ihm das ganze Apotheker-Wesen in allen Königlichen Landen, zugleich die Einnahme und Ausgabe der einlaufenden Gelder bei beiden Collegien anvertraut. 1725 ernannte ihn die Englische Societät der Wissenschaften zu ihrem Mitgliede. 1726 ertheilte ihm die medicinische Facultät zu Halle den Doctorgrad gratis. 1728 ward er von der Römischen Kayserlichen Academia Naturae Curiosorum zum Mitglied aufgenommen. 1731 bestellte ihn die Königlich Preussische Societät der Wissenschaften zu ihrem Rendanten. „Im folgenden Jahre hatte er die Gnade in Gegenwart des Königs und der ganzen Königlichen Familie, und Beyseyn etlicher Fürsten und Generals das curieuse Expe-

riment, die Nachahmung der Blutfliessung des heiligen Januarii in Neapolis betreffend, zum erstenmahl zu machen, und wie sämmtliche Anwesende darüber ein allgemeines Vergnügen bezeigten: so hat er selbiges zu mehrenmalen wiederholet. Im Jahre 1733 ward er von S. Königlichen Majestät aus eigener hohen Bewegung mit dem Titel eines Hof-Raths begnadigt. 1734 nahm ihn das Päbstliche gelehrte Institutum zu Bologna in die Zahl ihrer Mitglieder auf. 1736 ward er Decanus bei dem Collegio Medico-chirurgico in Berlin und zugleich Adjunctus Academiae Naturae Curiosorum". Er starb im Jahre 1737 den 20. October Nachmittags 3 Uhr; seine Leiche wurde auf dem Kirchhofe vor dem Cöpenicker-Thore beigesetzt [1]).

Caspar Neumann's Schriften:

A. Schriften, welche Neumann selbst in lateinischer Sprache herausgegeben:

I. in den Ephemeridibus seu Actis Medicis Academiae Caesareae Naturae curiosorum finden sich:

1) Observatio de Oleo destillato formicarum aethereo. Vol. 2. pag. 304.

2) Observatio de albumine ovi succino simili. Vol. 5. pag. 220.

II. in den Transactionibus philosophicis anglicanis:

1) Disquisitio de Camphora. No. 389. pag. 321 seqq.

2) De experimento probandi Spiritum Vini Gallici perquam usitato, sed re vera falso et fallaci. No. 391. pag. 398 seq.

3) De Salibus alcalino-fixis. No. 392. pag. 3 seqq.

4) De Camphora Thymi. No. 431. pag. 202 seqq.

5) De Ambra grysea. No. 433. pag. 344 seqq.

III. in den Miscellaneis Berolinensibus und zwar

a) Continuatio 2 seu Tomus III:

1) Meditationes in binas Observationes de aqua per putrefactionem rubra, vulgo pro tali in sanguinem versa, habita, quarum alteram D.D. Elsholtius anno 1677 c. Acad. Nat. cur. alteram D. D. Holstius anno 1712 c. Regia Soc. Scient. Prussica communicaverunt. pag. 55 seqq.

2) Succincta relatio ex Actis Pomeranicis de prodi-

1) Dr. Christoph Heinrich Kessel, Lebensbeschreibung Dr. Neumann's; der Chymia medica Neumann's vorgedruckt.

gio Sanguinis in palude circa pagum Stargardiensem Sarow visa anno 1724. pag. 60 seqq

3) De prodigio Sanguinis e Pomerania nunciata Observatio. pag. 62 seq.

4) Disquisitio de Camphora pag. 70 seqq.

5) De Experimento probandi spirit. vini gallici. pag. 79 seq.

6) De Spiritu urinoso caustico pag. 87 seq.

b) Continuatio 3. seu Tomus IV:

1) Demonstratio syrupi Violarum commixtionem ad probanda liquida non esse sufficientem sed fallacem pag. 310 seqq.

2) Examen Correctionis Olei seminis Raparum pag. 321 seqq.

c) Continuatio 4. seu Tomus V:

De vi caustica et conversione Salium alcalino fixorum aëri expositorum in salia neutra.

IV. In dem Commercio litterario physico-technico medico Norimbergensi Ann. 1735 hebd. 47. pag. 369 et hebd. 48. pag. 377:

Judicium et experimenta circa Tincturas Coralliorum.

B. Die deutschen Schriften Neumann's (einige mit lateinischem Titel):

1) Einpfropfung der Pocken. Berlin 1727.

2) De salibus alcalino fixis et Camphora. Berol. 1727.

3) De Succino, Opio, Caryophyllis aromaticis et Castoreo. Ib. 1730.

4) Vom Salpeter, Schwefel, Spiessglas und Eisen. Ib. 1732.

5) Vom Thee, Caffee, Bier und Wein. Leipzig 1735.

6) Disquisitio de Ambra grysea. Dresd. 1736.

7) Vom gemeinen Salz, Weinstein, Salmiak und der Ameise. Leipzig 1737.

Diese bisher angeführten Schriften und nicht mehr sind bei Lebzeiten Caspar Neumann's erschienen. Nach seinem Tode erschien zwar ein Werk unter folgendem Titel:

Herrn Dr. Caspar Neumann's, gewesenen Königl. Preuss. Hofraths u. s. w., Praelectiones Chemicae seu Chemia Medico-Pharmaceutica Experimentalis et Rationalis, herausgegeben von Dr. Joh. Christian Zimmermann, Medicinae practico in Schneeberg. Berlin, J. A. Rüdiger 1740. (Auch in's Englische und Französische übersetzt.)

Allein diese Zimmermann'sche Ausgabe ist „lauter zusammengetragene fremde Arbeit, vielleicht durch Gewinnsucht veranlasset, sehr mangelhaft, indem diejenige, welche in Neumann's Lectionibus nachgeschrieben, den Sinn desselben zum öftern nicht erreichet. Ich habe aber, da ich als Schwester-Sohn des seligen Neumann's eigentliche und wahrhaftige Handschriften besitze, den Schluss gefasset, der gelehrten Welt den Abdruck der eigentlichen und wahrhaftigen Handschriften meines seligen Vetters vorzulegen" [1]. Der Titel dieser Kessel'schen Ausgabe ist:

D. Caspar Neumann's u. s. w. Chymia medica dogmatico-experimentalis oder Gründliche und mit Experimenten erwiesene Medicinische Chymie, herausgegeben von Dr. Christoph Heinrich Kessel. 4 Bände. Züllichau 1749 bis 1755.

„Des I. Bandes 1. Theil: darinnen dasjenige, was der Chemie überhaupt angeht und die in derselben vorkommenden Operationes deutlich und ordentlich vorgetragen werden. Des I. Bandes 2. Theil handelt von den nassen chymischen Arzneyen. Der II. Band handelt in 4 Theilen von der chymischen Untersuchung der meisten zum Pflanzenreiche gehörigen Materien, wie deren natürliche Mischung zu entdecken und was für Arzneyen davon verfertigt werden können. Der III. Band bespricht in 3 Theilen die Arzneyen aus dem Thierreiche. Der IV. Band handelt in 2 Theilen von der chymischen Untersuchung der gebräuchlichsten zum Mineralreiche gehörenden Materien, nebst Anzeige ihres Nutzens". Eine 2. Auflage erschien Züllichau 1755—1756, eine holländische Uebersetzung Leeuwarden 1766.

Caspar Neumann war der erste deutsche Apotheker, der das ganze Gebiet seiner Kunst wissenschaftlich bearbeitete, seine Hauptwerke in deutscher Sprache schrieb und durch dieselben den Grund zu der späteren kräftigen Entwickelung der deutschen Pharmacie legte. Er ist als der Gründer der chemischen Pharmacognosie zu betrachten. Beweise dafür sind seine zahlreichen Monographieen von Arzneirohstoffen, z. B. des Camphers, Bernsteins, Opiums, Weins u. s. w. Seinem Ruhm kann es keinen Eintrag thun, dass manche seiner theoretischen Ansichten, z. B. im Bezug auf die künstliche Erzeugung der fixen Alkalien bei der Verbrennung, irrig waren. Ihm bleibt das Verdienst, wissenschaftliche Klarheit und Schärfe

1) Dr. Christoph Heinrich Kessel, Lebensbeschreibung Dr. Caspar Neumann's, der Chymia medica Neumann's vorgedruckt.

und sichtende Kritik in die Dispensatorien der Aerzte und Apotheker gebracht zu haben.

„Wir haben leider!" sagt er z. B. bei Besprechung der zusammengesetzten Extracte [1]), „sehr wenige recht vernünftige, zusammengesetzte Extracte, sondern die meisten bestehen aus allerhand wunderlichen, wo nicht offenbar absurden, jedoch sich selbst contradicirenden, purgirenden und stopfenden, hitzenden und kühlenden, wässrigen und harzigen, flüchtigen und fixen, riechenden und stinkenden, süssen und sauren, gesalzten und gewürzten Ingredientien, so dass, wie Guy Patin gesagt, allhier der Gog und Magog so recht seine Residenz hat: denn da giebts Extracta, Panchymagoga, Cholagoga, Emmenagoga, Hydragoga, Haemagoga, Melanagoga, Phlegmagoga und der liebe Gott weiss, was vor Goga mehr, so dass der Patiente schon einen kneifenden Effect vom Extract empfinden möchte, wenn er nur den Namen hersagen höret."

Den Campher definirt Neumann also: „Der Camphor ist ein durch Kunst separirtes und (wie wir in den Officinen den raffinirten haben) sublimirtes, ganz trockenes, weisses, durchsichtig-krystallinisches, wie ein Salz aussehendes, scharf aromatisch schmeckendes, überaus stark rüchendes, ziemlich compact- und schweres, jedoch zugleich brüchiges, nicht nur im Feuer- sondern auch an blosser laulicht-warmer Lufft durch und durch flüchtiges, gantz besonderes Mixtum inflammabile".

„Ausser diesen Haupt-Eigenschafften hat man auch noch auf folgende 4 zu regardiren, 1) dass er nicht fleckicht sei; 2) dass wenn man ihn mit Fingern zerbreche, es einem vorkomme, als wenn man Seiffe anfühle, also zwar, als etwas glattes sich erweise, dabei aber keineswegs schmutze oder etwas schmierichtes abgebe; 3) dass er sich, an sich selbst nicht zum zarten Pulver reiben lasse und 4) dass er sich leichte anzünden lasse. Aus diesen so vielen besonderen, zum Camphor erforderten Qualitäten erhellt, dass es impossible ist, den Camphor mit irgends etwas anders zu versetzen, viel weniger nach Scaliger's grillenhaftem Vorgeben mit Sebo, Mastiche et Aqua Vitae componiren und falsificiren zu können. Nach der physikalischen Mixtion besteht der Camphor a) aus der Menge des Principii inflammabilis, b) aus etwas gar wenigem Wasser und c) einer höchst-subtiliirten Erde (Russ), alles aufs intimste vermengt" [2]).

1) Medicinische Chymie. I. Bd. 2. Th. S. 433.

2) Lectiones chymicae von Salibus alcalinofixis und vom Camphora. Berlin 1727. S. 135—137.

„Camphor ist eine General-Vornahme. Es dienet demnach ferner zu wissen, dass man das Wort Camphor heut zu Tage durchaus nicht mehr, als bisher geschehen, vor ein solch specielles Wort, das nur einem einzigen Ding in der Welt, nemlich unserem allgemeinen ordinären Camphor zukäme, sondern als einen generalen Vornahmen nehmen muss, gleich wie die Expressionen Spiritus, Sal, Oleum, Aqua etc., hinter welche der specielle Beynahme des Dings, woraus er abgeschieden worden, gesetzt wird, dergestalt, dass man sagen sollte: Camphora Zedoariae, Camphora Majoranae, Camphora Salviae, Camphora Thymi, Camphora vulgaris etc." [1]).

Vom Biere. „Es ist insonderheit uns Deutschen am Biere, ich meyne an gutem gesundem Biere, verständigen Brauern und wohlbestellten Brauhäusern fast ebensoviel, wo nicht noch mehr daran gelegen, als an guten Apotheken und guten Medicamenten [2]). Es giebt also klare und trübe, gelbliche, gelbe, braunliche, braune, röthliche und dunkelrothe, dünne und dickliche oder mehr substantielle, süssliche und süsse, sauerliche, bitterliche und sehr bittere, schwache, mittelmässig-starke, auch sehr starke, liebliche, piquante oder scharffe, frische, junge, mässig alte und sehr alte, hefichte und sehr abgelegene, halbgegohrene und gantz ausgegohrene, milchhafft schaumende und gar nicht schaumhaltende, angehend-saurende, auch wohl gar saure, gute und böse, gesunde und ungesunde, labend und stärkende, so auch rauschend und tollmachende, i. e. Sinnen-beraubende, kühlend und hitzende, kurtz! allerhand und mancherley Biere[3]).

Unterschied zwischen braunem und weissem Bier. 1) Ueberhaupt ist uns allen bekannt, dass die braunen Biere durchgehends mit dem Hoppfen, oder vielmehr mit etwas von dessen Extracte, hingegen die weissen Biere entweder mit gar keinem oder hin und wieder doch nur mit etwas weniger davon versehen sind.

2) Wissen wir auch, dass die braunen Biere eher klar werden und vollkommen klar werden können, dagegen aber die weissen ungehopften Biere selten klar sein und noch seltener gantz vollkommen Wein-klar werden.

3) Ist auch dies bekannt, dass sich die braunen Biere, wegen des bey sich habenden Hopffens weit länger halten können, als die weissen, welche gantz und gar nicht durables sind.

4) Ist es eine wiederum notorische Sache, dass alle weissen

1) Ebendaselbst S. 105—106.

2) C. Neuman's Lectiones publicae von 4 Subjectis diaeteticis. Leipzig 1735 pag. 204.

3) Ebendaselbst S. 259.

Biere eher sauren, als die braunen, dergestalt, dass sie allbereits mehr offenbar sauer sind, wenn sie kaum recht ausgegohren und trinkbar geworden, als die braunen Biere bei weit längerem Alter.

5) Haben die braunen Biere comparative mehr Substanz oder Extractiv als die weissen Biere.

6) Ratione Spiritus inflammabilis aber ist nichts gewisses in genere zu determiniren, dass die braunen oder die weissen Biere mehr oder weniger hätten, sondern bald hat das braune Bier mehr Spiritus, bald das weisse Bier etc. contra.

Partes constitutivae des Bieres. Dieses aber kann en general gesaget werden: Alle Biere, sie seynd weiss oder braun, bestehen:

a) grösten Theils aus Wasser,

b) aus etwas Spiritus inflammabilis,

c) aus partibus resinosis und

d) aus partibus mucilaginosis, als denen 4 offenbaren und scheidbaren oder demonstrativen constituentibus.

Bei diesen, absonderlich den mucilaginösen und resinösen Constitutiven sind allerdings

e) auch partes acido-salinae und so auch, wenn die mixtio resinosa sollte resolviret werden

f) partes oleosae vorhanden.

Dieweilen man aber, ohne Destruction und neue Zerrüttung derer angegebenen resinösen und mucilaginösen Theile, die salinischen und ölichten nicht demonstriren oder simplement eben so gut, wie die vorigen vom Biere separiren und einzeln darstellen kann, so habe ich selbige auch nicht mit unter die scheidbaren Constitutiva angeben oder dazu rechnen wollen.

Examen der in Berlin gebräuchlichen Biere. Zu allen Proben habe ich jedesmahl von jeder Sorte ein Maass oder Quart genommen[1]), demnach in allen meinen geendigten Arbeiten befunden:

a) An inflammabilischem Spiritus (Branndwein) hat geliefert:

	Loth.	Quent.
1) die Quedlinburger Gose, das meiste, nemlich	2	2
2—5) Bernauer, Crossener, Rupiner und Halberstädter Breyhan, jeder gleich viel, nemlich	2	—

1) 1 Quart Wein wog 2 Pfd. 24 Loth oder 88 Loth. C. Neumann a. a. O. S. 464.

	Loth.	Quent.
6) Carthäuser Bier	1	3
7) Cottbuser Bier, 8) Berlinisch Braunbier, 9) Berlinisch Weissbier, 10) Eines hiesigen Herrn Braunbier, jedes .	1	2
11 u. 12) Brandenburgisch und Lebuser Bier, jedes . .	1	1
13) Cöpnicker Moll und 14) Roden's Speise-Bier, jedes	1	—
15) Hiesiges Braun Speise-Bier nur	—	3

also das wenigste unter diesen 15 Sorten.

b) An Extract oder inspissirten substantiellen, resinösen und mucilaginösen (klebrigen) Wesen:

	Loth.	Quent.
1) Das Berliner Braunbier das meiste, nemlich . . .	9	3
2) Hiernächst eines hiesigen Freundes Braun-Bier . .	9	2
3) Das Roden'sche Speise-Bier	7	—
4) Desgl. ebensoviel das ordinäre Speise-Bier	7	—
5) Lebuser Bier	6	1
6) Bernauer Bier	5	3
7) Brandenburgisch Bier	5	2½
8) Cöpnicker Moll	5	2
9) Quedlinburger Gose	5	—
10) Rupiner Bier	4	3½
11) Crossener Bier	4	1¹/₁₀
12) Berlinisch Weiss-Bier	4	1
13) Halberstädter Breyhan	3	3
14) Carthäuser Bier	3	⅔
15) Cottbuser	2	3

also das wenigste unter diesen Sorten.

c) An offenbarer Säure hat sich gezeiget, dass im Quart Bier an Sal alcali fixum, zur Saturation von nöthen gehabt hat, wie folgt:

	Loth.	Quent.	Gr.
1) Der Halberstädter Breyhan hat das meiste erfordert, nemlich	1	½	4
2) Lebuser Bier	1	—	12
3) Der Cöpnicker Moll ebensoviel	1	—	12
4) Das Cottbuser Bier	—	3⁵/₆	4
5) Das Carthäuser Bier	—	3⅔	5
6) Das Crossner, 7) die Quedlinburger Gose und 8) das Berliner Weissbier, jedes	—	3	—
9) Rupiner Bier	—	2⅔	2

	Loth.	Quent.	Gr.
10) Bernauer, 11) Berlinisch Braunbier, 12) das hiesige Speise-Bier und 13) das Roden'sche stärkere Speise-Bier, jedes	—	$1\frac{2}{3}$	8
14) Des hiesigen Freundes Bier	—	$1\frac{1}{2}$	—
15) Brandenburgisch Bier nur	—	1	12

welches also die wenigste offenbare Säure von diesen 15 Sorten besitzet.

Endlich habe ich auch sehen wollen, wie viel resinöse und mucilaginöse Theile dabey wären? wozu ich aber nur zwei Sorten Bier, nemlich ein Braunbier und ein Weissbier, dazu diejenigen erwählet, welche vor allen anderen das meiste Extract-mässige Inspissatum geliefert:

1) In einem Quart Berlinisch Braunbier sind
von partibus resinosis 5 Loth 3 Quent.
und vom mucilaginösen Residuo befand sich 4 Loth — —
Also zusammen . . . 9 Loth 3 Quent.

2) In einem Quart Lebuser Bier haben sich befunden:
von partibus resinosis 4 Loth.
und das residuum mucilaginosum wog . . 2 Loth 1 Quent.
Also Substanz . . . 6 Loth 1 Quent.[1]).

Vom Weine[2]). Als Bestandtheile der Weine führt Neumann auf: 1) Spiritus, 2) Wasser, 3) Weinsteinicht und 4) Gummös, 5) auch resinös-terrestrisches Wesen. Er giebt eine Zusammenstellung seiner Analysen von 26 Weinsorten, aus der ich nur die Zusammensetzung des alten und des ordinären Rheinweins heraushebe.

	Alter Rheinwein.		Ordin. Rheinwein.		
	Loth.	Quent.	Loth.	Quent.	Gr.
Spiritus Vini rectificatissimi . .	4	—	4	2	—
Resinös-dick-öhl. klebrichtes Wesen	2	—	—	$3\frac{1}{3}$	—
Weinsteinicht- u. gummöses Wesen	—	$2\frac{1}{3}$	—	$1\frac{1}{2}$	4
Blosses Wasser	2 Pfd. 17	$1\frac{2}{3}$.	2 Pfd. 18	1	6
	2 — 24	—	2 — 24.		

Neumann's Uebersicht der pharmaceutischen Chemiker des 17. und des beginnenden 18. Jahrhunderts: „Von der Chymia pharmaceutica in den neueren Zeiten haben sehr viele geschrieben, als: Crollius, Billichius, Quercetanus, Beguinus, Hart-

1) C. Neumann, Lect. publicae von vier Subject. diaetet. p. 293—301.
2) Ebendaselbst S. 306—468.

mannus, Poppius, Faber, Angelus Sala, Mynsichtus, Viganus, Schroederus, Helmontius, Zwelfer, Tachenius, Michaelis, Joel Langelottus, Caspar Cramerus, Hoffmann, Poterius, Rolfink, Willisius, Le Febur, Glaser, L'Emery, Le Mort, Ludovici, Bohnius, Wedel, Cardilucius, Barkhausen, Stisser, Hierne, Boerhave, Roth, Loescher, Christian und Abraham Vater (Vater und Sohn), Teichmeyer, Junker, Burghart und noch viele andere mehr" [1]).

Johann Friedrich Böttcher

(geb. zu Schleiz im Voigtlande, gest. den 14. März 1719),

lernte die Apothekerkunst bei Zorn in Berlin. Hier mag er mit einem Alchemisten in Bekanntschaft gerathen und von diesem insoweit betrogen worden sein, dass er sich einbildete, selbst Gold machen zu können. In dieser Meinung entwich er aus Berlin und erhielt, da man ihn verfolgte, in Sachsen (vom Churfürsten Friedrich August II., König von Polen) Schutz; dafür sollte er hier seine Kunst ausüben, wozu ihm die nöthigen Unkosten gereicht wurden. Allein es verging ein Jahr nach dem andern, ohne dass der gebenedeite Stein der Weisen fertig wurde. Böttcher schob die Schuld auf die Schmelztiegel und suchte sich deshalb durch Vermischung von allerhand Erdarten dauerhafte Schmelzgefässe zu machen. Und eben bei dieser Gelegenheit geschah es, dass er einmal ohne Absicht eine Porzellanmasse fand. Das erste Porzellan wurde darauf 1706 in Dresden gefertigt; es war von brauner und rother Farbe, weil man einen braunen Thon dazu brauchte. Im Jahre 1709 glückte es, ganz weisses Porzellan zu verfertigen, worauf alsdann 1710 die Fabrik zu Meissen angelegt wurde. Diese Mutter hat nach und nach viele Töchter gezeugt, so dass nun die Zahl der Porzellanfabriken in Europa sehr gross ist (Beckmann's Anleitung zur Technologie) [2]).

Rosinus Lentilius

(geb. 1657 zu Waldenburg in der Grafschaft Hohenlohe, gest. 1733),

Physikus zu Nördlingen, würtembergischer Leibarzt und Mitglied der Academia Naturae Curiosorum. Viele chemische Arbeiten desselben

1) Dr. Caspar Neumann's Chymiae medicae dogmatico-experimentalis tom. I. pars I oder der gründlichen und mit Experimenten erwiesenen medicinischen Chymie, des 1. Bandes 1. Theil. Züllichau 1749. 2. Absch. 3. Capitel: von den chymischen Schriftstellern der neuern Zeit § 6. S. 50.

2) Wiegleb, Gesch. der neuern Chemie.

finden sich in den Ephemeriden der deutschen Naturforscher, unter anderen:

1) Aquarum salubrium examen chimicum. 1686.

2) De differentia inter fermentationem et effervescentiam. 1687.

3) De aquis medicatis Canstadiensibus. 1712.

4) Aquarum quarundam simplicium examen chimicum. 1715.

5) De sale anglico purgante vulgo Epsomensi. 1715.

6) De guttis anglicis medicamento polychresto. 1715.

7) De Turfo seu cespitibus foco Batavorum instruendo inservientibus. 1727.

8) De Carbone fossili seu litanthrace, alimento focorum Anglicorum tum et aliorum. 1727 [1]).

Bei einer 1687 angestellten chemischen Untersuchung der Gesundbrunnen gebrauchte Ros. Lentilius als Reagentien: 1) Salmiakgeist, 2) Uringeist, 3) Scheidewasser, 4) Vitriolgeist, 5) Salzgeist, 6) Weinsteingeist, 7) Hirschhorngeist, 8) Quecksilbersublimat, 9) Alaun, 10) Vitriol, 11) Salmiak, 12) Salpeter, 13) Kochsalz. R. Lentilius hält es für sehr verwegen, wenn einige Chemiker bei Beschreibung der Gesundbrunnen sich unterständen, das Gewicht von den darin befindlichen Dingen anzugeben und es sogar bis auf Unzen und Drachmen zu bestimmen. (Ephemerid. med. phys. nat. Curios. Decur. II. Ann. V. Obs. 38) [2]). Von Lentilius besitzen wir noch:

Miscellanea practica. Ulmae 1698.

Joh. Zeller
(1707),

Prof. der Medicin zu Tübingen. Schrieb:

Docimasia, signa, causae et noxae vini lithargyrio mangonisati variis experimentis illustrati. Tuebing. 1707. Altdorf. 1721.

In dieser Abhandlung zeigt er an der arsenikalischen Schwefelleber ein Mittel, um das Blei in den durch Bleiglätte versüssten Weinen zu entdecken. Dieses Mittel, die sogenannte Würtembergische Weinprobe, wurde später durch Hahnemann verbessert und nach letzterem benannt.

1) Repertorium d. chem. Litteratur. 1. Bd. S. 195—246. K. Sprengel, Vers. einer Gesch. d. Arzneikunde. 4. Bd. S. 478.

2) Wiegleb, Gesch. d. neueren Chemie. 1. Bd. S. 83.

Der Ulmer Arzt Eberh. Goeckel war einer der Ersten, der den grossen Schaden, welchen die frevelhafte Versüssung des Weins durch Silberglätte anrichtete, augenscheinlich darstellte in „Curieuse Beschreibung des Anno 1694, 1695 u. 1696 durch Silberglätte versüssten sauren Weins und der davon entstandenen neuen und vormals unerhörten Weinkrankheit. Ulm 1697.

Johann Conrad Dippel

(geb. 1673 zu Frauenstein bei Darmstadt, gest. 1734).

In seiner Schrift:

„Morbus et mors vitae animalis. Lugd. Batav. 1711. (Deutsche Uebersetzung mit verändertem Titel: Krankheit und Arzney des menschlichen Lebens. Frankf. u. Leipz. 1746.) nennt er sich: Christianus Democritus. Studirte zu Giessen Theologie, dann Medicin; zog in Deutschland, Holland umher, hielt in Strassburg Vorlesungen, ging nach Dänemark und wurde, weil er seinem Hass gegen die Geistlichkeit die Zügel schiessen liess, auf Bornholm gefangen gesetzt. Nach seiner Freilassung zog er nach Schweden, wo er glückliche Kuren verrichtete und selbst den König ärztlich behandelte. Auf Andringen der Geistlichkeit wurde ihm der Aufenthalt in Schweden wegen Religionsspötterei untersagt; er ging nach Berleberg und starb 1734 auf dem Schlosse Wittgenstein. Das Lesen der Schriften Jacob Böhme's hatte Dippel zum Schwärmer gemacht; dabei soll er nicht geringe chemische Kenntnisse besessen haben. Dippel ist der eigentliche Erfinder des Berlinerblaus. Wiegleb[1]) erzählt nach den Miscellan. Berol. Vol. I. Berol. 1710 die Sache also: „Der Farbenkünstler Diesbach wollte 1710 zur Bereitung des Florentinerlacks eine Abkochung von Cochenille mit Alaun und etwas Eisenvitriol durch feuerbeständiges Alkali niederschlagen und bat sich hierzu von Dippel'n eine Portion von demjenigen Alkali aus, worüber derselbe sein ätherisches Thieröl mehremals rektificirt und welches Dippel verlorener Weise in Gläsern im Laboratorium bei Seite gesetzt hatte. Dippel überliess ihm dasselbe. Allein Diesbach erhielt bei dessen Anwendung statt der erwarteten rothen eine blaue Farbe. Als er diesen Zufall Dippel'n anzeigte, urtheilte dieser sogleich, dass die Schuld an seinem Alkali und an dessen Wirkung auf den Vitriol liegen müsse; er versuchte nun dem Alkali auf einem einfacheren Wege diese blaufällende Eigenschaft zu verschaffen".

Die Akademie der Wissenschaften zu Berlin hatte 1710 nur das

1) Gesch. d. neuern Chemie.

Dasein und die empfehlenswerthen Eigenschaften, nicht aber die Bereitungsart des Berlinerblaus bekannt gemacht. Erst 1724 veröffentlichte der Engländer Woodward das Verfahren zur Bereitung desselben und fast gleichzeitig machte J. Brown seine Versuche darüber bekannt. —

Sein ätherisches Thieröl bereitete Dippel Anfangs durch trockene Destillation des Hirschbluts, später aus allerlei anderen stickstoffhaltigen Thiersubstanzen. Er rektificirte es oft 20- bis 30mal, um es auf den Grad der Reinheit zu bringen, bei welchem es seine schwarze Farbe verloren hatte.

Gottfried Rothe
(geb. 1679, gest. 1710),

praktischer Arzt zu Leipzig. Schrieb:

Gründliche Anleitung zur Chymie. Leipzig 1717. 1721. 1723. 1727. 1739. 1745, durch Samuel Theodor Quellmalz, Leipzig 1750. Französische Uebersetzung durch Clousier. Paris 1741.

Ein kurzes, aber sehr wohl geordnetes und geschätztes Handbuch (J. F. Gmelin).

Der vollständige Titel: Gründliche Anleitung zur Chymie, darinnen nicht nur die in derselben vorkommenden Operationes und die aus denen Operationibus entstehenden Producta, sondern auch die Praeparationes der besten chymischen Medicamente aus der berühmtesten Medicorum, sonderlich Ludovici, Wedelii, Stahlii etc. Schriften, nebst anderen, die man sonst rar und geheim gehalten, aufrichtig gewiesen und allen Liebhabern zu besserem Gebrauch in's Teutsche übersetzt und beschrieben sind. Leipzig 1717. 8.[1]).

Joh. Friedrich Henckel
(geb. 1679 zu Merseburg, gest. 1744),

lebte als Arzt zu Freiberg in Sachsen; widmete sich besonders der Mineralogie, Metallurgie und Chemie. König August II. von Polen ernannte ihn zum Bergrath. Schrieb:

1) Pyritologia oder Kiesshistorie, als des vornehmsten Minerals, nach dessen Namen, Arten, Lagerstätten, Ursprung; Eisen, Kupfer, unmetallischer Erde, Schwefel, Arsenik, Silber, Gold, einfachen Theilgen, Vitriol- und Schmelznützung, aus vieler Sammlung, Grubenbefahrung, Umgang und Briefwechsel mit Natur- und Berg-Verständigen, vornehmlich aus chymischer Un-

1) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chem. 2. Bd. S. 682–683.

tersuchung mit Physicalisch-Chymischen Entdeckungen nebst Kupfern, wie auch einer Vorrede vom Nutzen des Bergwerks, insonderheit des Chursächsischen. Leipzig 1725. 1754. In's Englische übersetzt, London 1757.

2) Flora saturnizans, die Verwandtschaft des Pflanzen- und Mineralreichs. Leipzig 1722.

3) Henckel's kleinere mineralogische und chymische Schriften, herausgegeben von Chr. Fr. Zimmermann. Dresden und Leipzig 1744. 1756.

In diesen kleineren Schriften handelt Henckel von der Affinität und zwar:

1) Von der chymischen Aneignung (Zuneigung).
2) Von der chymischen Zusammenhäufung.
3) Von der chymischen Verbindung.
4) Von den zu verbindenden Dingen.
5) Von den äusseren Ursachen der Verbindung.
6) Von den inneren Ursachen derselben und deren Kennzeichen.
7) Von der Appropriation, de appropriatione. (Diese Schrift erschien schon 1727.)
8) Von der Appropriation durch Trennung.
9) Von der Appropriation durch Zusammensetzung.
10) Von der Aneignung durch Veränderung der Gestalt der Dinge.
11) Von der natürlichen Aneignung.

Henckel sagt: „ich weiss bis dato noch nicht, wie viel und was für Fächerchen in dem Verbindungskasten zu machen sind". Er hatte im Sinne, alle Verbindungen zu beschreiben, fand aber dabei noch unüberwindliche Schwierigkeiten.

Henckel erkannte, dass die Alkalien in den Gewächsen schon vor der Verbrennung vorhanden seien und nicht erst während der Einäscherung entstehen, wie unter Anderen Kaspar Neumann behauptet. Er beobachtete zuerst das Vorkommen des Ammoniaks (als Salmiak) im Mineralreiche und bemerkte zuerst im Liquor pyrotartaricus die Brenzweinsäure[1]).

Joh. Samuel Carl

(geb. zu Oehringen in Franken, gest. 1776 zu Meldorf), Leibarzt des Königs von Dänemark. Schrieb:

De triplicis Cinnabaris convenientia. Eph. Ac. Nat. Cur. Cent. I—II. Obs. 187. p. 397—403. 1712.

1) Wiegleb's Gesch. d. neuern Chemie. J. Fr. Gmelin, Gesch. per Chem. Kopp, Gesch. d. Chemie. Poggendorff's Lebenslinien.

Bis zum Anfange des 18. Jahrhunderts machten die Aerzte einen grossen Unterschied zwischen dem natürlichen, dem künstlichen und dem Spiessglanz-Zinnober in Bezug auf medicinische Wirkung. Darum kamen oft Vorschriften vor, nach welchen zwei oder gar alle drei Zinnoberarten unter ein und dasselbe Arzneimittel kommen sollten. Diese Unwissenheit setzte nun Joh. Sam. Carl durch obige schon 1708 geschriebene Abhandlung in's Licht und bewies die völlige Gleichheit der drei Zinnober sowohl in Bezug auf Bestandtheile, als auf ihre medicinische Wirksamkeit. Auch das Verhältniss ihrer Bestandtheile bestimmte er ziemlich richtig dahin, dass jeder Zinnober aus 6 Theilen Quecksilber und 1 Theile Schwefel bestehe [1]. (Aus der Gleichung

$Hg : S = 100 : 16$ ergiebt sich die Proportion $100 : 16 : = 6 : x$;

woraus $x = \frac{16 \, . \, 6}{100} = 0{,}96$ Theile Schwefel auf 6 Theile Quecksilber.)

Johann Juncker

(geb. 1683 zu Lehndorf in Hessen, gest. 1759),

Professor der Arzneiwissenschaft zu Halle. Schrieb:

Conspectus chemiae theoretico-practicae in forma Tabularum repraesentatus, in quibus physica, praesertim subterranea, et corporum naturalium principia, habitus inter se, proprietates, vires et usus, itemque praecipue Chemiae pharmaceuticae et mechanicae fundamenta e dogmatibus Becheri et Stahlii potissimum explicantur, eorundemque et aliorum celebrium chemicorum experimentis stabiliuntur. Halae Tom. II. 1730. 1738. Edit. alter. 1744. aucta 1749. 1750. In's Deutsche übersetzt von J. J. Lange: Vollständige Abhandlung der Chemie u. s. w. III Theile. Halle 1749—1753. In's Französische übersetzt von Franç. de Machy. 1757 [2].

S. Aug. Frobenius

(1730),

ein deutscher Chemiker, welcher in Ambr. Gottfr. Hanckewitz' („der mit seinem Pfunde vornemlich in England wucherte". J. F. Gmelin) Laboratorium zu London thätig war. Frobenius lenkte die Aufmerksamkeit der Chemiker um 1729 oder 1730 wieder auf den Aether, „die leichteste aller Flüssigkeiten, an der Luft verfliegend, aber unter der Glocke der Luftpumpe ohne Blasen zu bilden, tropf-

1) Wiegleb's Gesch. d. neuern Chemie.

2) J. F. Gmelin, Gesch. d. Chemie. H. Kopp, Gesch. d. Chemie.

bare Gestalt behaltend; auf die Haut gebracht, verursache dieser ätherische Körper Kälte; er brenne auf Wasser, löse vegetabilische und animalische Stoffe, mische sich nicht mit sauren, nicht mit alkalischen Flüssigkeiten; sei nicht corrosivisch und ziehe das Gold aus der Goldlösung an sich". Die Bereitung dieses „Aethers" hielt Frobenius geheim und that Alles, um andere Chemiker irre zu führen, so dass er sogar dem Geoffroy als Recept zur Bereitung angab: „Paratur ex sale volatili urinoso, plantarum phlogisto, aceto valde subtili, per summam fermentationem cunctis subtilissime resolutis et unitis"! Erst nach Frobenius' Tode veröffentlichte Cromwell Mortimer 1741 die Bereitungsart des Aethers aus den von Frobebenius 1740 erhaltenen Originalvorschriften. Zur Zeit dieser Veröffentlichung war aber die Bereitung des Aethers schon ziemlich allgemein bekannt; namentlich hatten Stahl (1731), Fr. Hoffmann und Pott (1732), Duhamel und Grosse (1734) über Aetherbereitung gearbeitet und geschrieben. Dem Frobenius bleibt also nur das Verdienst, auf den schon sicher von Valerius Cordus dargestellten, aber wieder vergessenen Aether von Neuem aufmerksam gemacht zu haben. Nach des Valerius Cordus (von Conrad Gessner 1552 und 1561 veröffentlichten und in die spätere Ausgabe des Dispensatorium pharmacorum omnium des Valer. Cordus eingeschalteten) Vorschrift sollen gleiche Theile dreimal rektificirten Weingeists und Vitriolöls während zweier Monate digerirt und dann im Wasser- und Aschenbade abdestillirt werden; das Destillat bestehe aus 2 Flüssigkeiten, deren obere abgesondert und als das Oleum vitrioli dulce verum aufbewahrt werden solle [1]).

Joh. Heinrich Schulze,

Prof. zu Halle. Schrieb:

Praelectiones in Dispensatorium regium et Electorale Borusso-Brandenburgicum. Norimb. 1736 curatae revisae, emendatae atque insigniter auctae (cur. A. E. Buechneri) 1753.

E. Peter Meuder
(1738).

Seit dem Basilius Valentinus war das Spiessglas gleichsam ein medicinischer Urquell, woraus nach und nach über etliche Hundert chemischer Arzneimittel entsprungen sind. Die alten Begriffe vom

1) H. Kopp's Gesch. d. Chem. 4. Bd. S. 299—305, wo das Geschichtliche über den Aether sehr schön und vollständig gegeben ist.

Wesen dieses Minerals waren ganz alchemistisch; man träumte von arsenikalischen und merkurialischen Bestandtheilen, sowie von einem besonderen Schwefel in demselben. Schon im 17. Jahrhundert wurden von Kunkel und anderen diese grundlosen Begriffe widerlegt; unstreitig aber hat Meuder die Natur des Spiessglases am richtigsten enthüllt und in seiner

Analysis Antimonii physico-chym. rationalis. Dresd. 1738.

gezeigt, dass es bloss aus dem besonderen Spiessglasmetall und gemeinem Schwefel bestehe. Er zeigt auch, wie das ganze Heer der Spiessglaspräparate nur auf einige wenige eingeschränkt werden könne [1]). Liber hic (Analysis Antimonii) inter ordinatissima, optimaque chemiae compendia referendus est (Baumer.)

Johann Theodor Eller

(geb. 1689 zu Plötzkau in Anhalt-Bernburg, gest. 1760),

Prof. der Anatomie zu Berlin, erster Leibarzt Friedrich des Grossen, Geheimer Rath und Direktor der physikalischen Classe bei der Berliner Akademie. Erster Beobachter des Leidenfrost'schen Phänomens (1746). Versuche über die Löslichkeit der Salze im Wasser und in gesättigten Lösungen anderer Salze; Vegetationsversuche; Versuche mit dem menschlichen Blute u. s. w. [2]). Schrieb:

Nützliche und auserlesene Anmerkungen von Krankheiten und Operationen, welche im Lazareth der Charité zu Berlin vorgefallen. Berlin 1730.

Joh. Heinrich Pott

(geb. 1692 zu Halberstadt, gest. den 29. März 1777),

studirte zu Halle anfangs Theologie, dann Medicin und Chemie unter G. E. Stahl und Fr. Hoffmann. Nach Neumann's Tode (1737) Professor der theoretischen und praktischen Chemie am Collegium medicum zu Berlin. Ungemein fleissiger Chemiker, besonders im Gebiete der Lithochemie. Schrieb:

1) Exercitationes chymicae. Berol. 1738.
2) Observationes chymicae Collectio I. 1739. Collectio II. Berol. 1741.
3) Chemische Untersuchungen, welche von der Lithogeognosie handeln. Potsdam 1746. Erste Fortsetzung

1) Wiegleb's Geschichte der neueren Chemie. 1790.

2) J. F. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S. 610—612. H. Kopp, Gesch. der Chemie. 1. Bd. S. 204.

derselben Potsdam 1751. Zweite Fortsetzung Berlin 1754. Die zweite Auflage der 3 Theile der Lithogeognosie erschien 1757.

Pott folgerte aus seinen Untersuchungen, dass es 4 ursprüngliche Erden gäbe: 1) die Kalcherde, 2) die Glaserde, 3) die Thonerde, 4) die Gypserde.

Zur Prüfung der Erden schlug er vier Wege ein:

a) die Behandlung im Feuer allein;

b) das Schmelzen derselben mit allen Arten von Salzen;

c) das Schmelzen derselben mit allen Arten von Gläsern;

d) die Vermischung einer jeden derselben mit den drei übrigen und mit zusammengesetzten Erden.

Pott erwarb sich grosse Verdienste um die Porzellanfabrikation. Er erklärte zuerst das sogenannte Sal succini für eine Säure eigener Art, die mit den Pflanzensäuren am meisten übereinkomme [1]).

Joh. Friedrich Cartheuser

(geb. 1704 zu Hoya bei Stollberg, gest. 1769),

Professor der Anatomie, Botanik und Chemie zu Frankfurt a. d. O. Schrieb:

1) Elementa chymiae dogmatico-experimentalis. Halae 1736.

2) Pharmacologia theoretico-practica. Berolin 1735. 1770.

3) Dissertatio chym. physic. de genericis quibusdam plantarum principiis, hactenus plerumque neglectis. Francf. ad Viadr. 1754. 1764.

In dieser Schrift macht Cartheuser auf Pflanzenstoffe aufmerksam, die bis daher von den Chemikern unbeachtet geblieben waren, namentlich auf Wachs, Talg, Seife, trockne, ölige, flüchtige Salze, Camphore, Zucker, säuerliche, balsamische Geister u. s. w. [2]).

Jac. le Mort

(1650—1718),

geb. zu Arnheim, Professor der Chemie zu Leyden. Schrieb:

1) Pharmacia et Chymia medico-physica rationibus et experimentis superstructa. Lugd. Batav. 1676. 1684. 1688. 1696.

1) Wiegleb, Gesch. der neuern Chemie. Kopp, Gesch. d. Chemie. 1. Bd. S. 205—207. J. F. Gmelin, Gesch. d. Chem. 2. Bd. S. 605—610.

2) Wiegleb, Gesch. d. neuern Chemie.

2) Chymiae verae nobilitas et utilitas. Lugd. Bat. 1696.
3) Facies ac pulchritudo chemiae ab afflictis maculis depurata. Lond. 1710. Lugd. Bat. 1712.
4) Idea actionis corporum motum intestinum, praesertim fermentationem delineans. Lugd. Bat. 1693.
5) Compendium chemiae. Leyd. 1682 [1]).

Joh. Conrad Barchusen
(1666—1723),

Arzt und Professor zu Utrecht. Schrieb:
1) Pharmacopoeus synopticus sive Synopsis pharmaceutica. Francf. a. M. 1690. Traj. ad Rhen. 1696. Lugd. Batav. 1712. 1715.
2) Synopsis pharmaciae. Leyd. 1712.
3) Pyrosophia sive elementa chemiae. Lugd. Bat. 1698.

Er handelt darin von der medicinischen Chemie, Metallurgie und Alchemie und berichtet über die im Laboratorium zu Utrecht angestellten Experimente.

Hermann Boerhaave
(geb. 1668 zu Voorhout bei Leyden, gest. am 23. Sept. 1738),

Professor der Medicin, Botanik und Chemie zu Leyden. Bedeutender Arzt und Chemiker. Sein Lehrbuch der Chemie, für die Geschichte der theoretischen Chemie von Wichtigkeit, enthält die Vorträge, welche er jährlich über dieselbe in Leyden hielt. Schon 1724 waren diese ohne sein Wissen und Wollen und durch die gröbsten Unrichtigkeiten verunstaltet unter dem Titel Institutiones et Experimenta Chemiae gedruckt worden und diess bewog ihn, 1732 selbst seine Vorlesungen als „Elementa Chemiae" herauszugeben. In Deutschland, England und Frankreich wurde dieses Werk schnell durch wiederholte Abdrücke und Uebersetzungen verbreitet, das für die Zeit, in welcher es erschien, die vollständigste systematisch geordnete Uebersicht des ganzen chemischen Wissens bot. Möglichst klarer Ausdruck, der sich stets von jeder Grossthuerei fern hält, ist der Hauptcharakter der Darstellungsweise, und wenn je ein Lehrbuch der Chemie dazu beitrug, die Wissenschaft zu verbreiten und Andere in den Stand zu setzen, selbst mit Erfolg an der Erweiterung der Scheidekunst zu wirken, so

1) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chem. 2. Bd. S. 230. Repert. d. chem. Litteratur. 1. Bd. S. 187—188.

war es das von Boerhaave (H. Kopp) [1]. Der vollständige Titel dieses Werkes ist:

Elementa chemiae, quae anniversario labore docuit, in publicis privatisque scholis, Hermannus Boerhaave, Tomus primus, qui continet historiam et artis theoriam. Tomus secundus, qui continet operationes chemicas. Lugd. Batav. 1732. Londin. 1732 und 1735. Paris. 1732. 1733. 1753. Basileae 1745. Venet. 1745 et 1759. Lips. 1732.

Physik und Chemie sehen wir in Boerhaave's Elementen der Chemie in innigster Verknüpfung; theoretische und praktische Chemie sind streng aus einander gehalten. Auf den allgemeinen Nutzen der Chemie wird aufmerksam gemacht (Usus chemiae in Physicis; in arte medica summus chemiae usus; chemia artes Opificum juvat; et quidem picturam; in Tesselatis, pictura vitrorum, tinctoria, vitraria, gemmaria, metallurgia, arte bellica, in magia naturali, in coquinario, in oenopoësi, in zythopoea, in alchemia).

Als Probe der Behandlungsweise hebe ich eine merkwürdige Stelle heraus, in welcher Boerhaave von der Nothwendigkeit der Existenz eines das Leben bedingenden Stoffes in der atmosphärischen Luft spricht:

„Priusquam liceat recedere ab examine rerum diversarum, quae in Aëre adsunt, et variarum potestatum, quae in illo obtinent, oportet antea unum adhuc considerare admodum salutarem, vel necessariam, vitae Animalium, Vegetantiumque; quam tamen intelligere non datur hactenus ex ulla alia ipsius Aëris proprietate, sed diligenter indagata tandem inveniri poterit. An autem latens haecce virtus ab Animalibus, et Vegetantibus, ex Aëre attrahatur, inde ita consumatur, hinc deficiat brevi, atque ubi deficit moriendum sit Animali, quis hodie dixerit? Utique Avicula in recipiente magno, Aëre communi, frigido, pleno, sed quam accuratissime clauso, intra horae quadrantem aegrotat, vomitque, post tres quadrantes moritur. (Boyle, De Aëre 184.) Piscis in vase clauso, in aqua, sine renovatione Aëris, brevi perit. Moritur in lacu undique congelata, sub glacie. Vitam cito amittit in Aqua unde Aër eductus est. (Ac. R. Sc. 1699. 240; 1701. 46. et mon. 224.) Flamma, prunaque, in Aëre clauso cito pereunt exstinctae. Ovula quorumcunque Insectorum in vitris accurate clausis non producunt, licet tepore fota, foetus; semina Plantarum rite macerata, optimae comissa terrae, atque requisito ex-

1) H. Kopp, Geschichte d. Chem. 1. Bd. S. 197—201 u. 2. Bd. S. 13—16, wo auch die ganze Bedeutung Boerhaave's für die Chemie gewürdigt wird.

citata calore, non tamen crescunt, neque dant vitae ulla signa actuosae. Contra vero sanguinis de vasis educti superficies contigua Aëri coccineo fulget colore, in omni vero parte sua, ubi ab Aëre non attingitur, nigrescat instar succi Sepiae. Simulac autem nigerrima haec superficies attingitur ab Aëre, ilico, nigritudo in coccineum iterum colorem permutatur. Omnia quidem haec evincunt, esse ergo in Aëre virtutem quandam absconditam, quae ex iis proprietatibus illius, quae hactenus in Aëre exploratae sunt, non potest intelligi. Latere in illo occultum vitae cibum, aperte Sendivogius dixerat, alii Chemici asseruerunt; quid vero illud sit, quomodo agat, quid proprie afficiat? in obscuro habetur. Felix, qui deteget! indicasse nesciis sufficiat, an sola pars elastica [1]?".

Ausser den Element. chemiae müssen folgende Schriften Boerhaave's hier erwähnt werden:

2) Oratio de Chemia suos errores expurgante. 1718.
3) Index plantarum, quae in Horto Academico Lugduno-Batavo reperiuntur. 1710.
4) Index alter etc. 1720.
5) Libellus de Materie medica, et remediorum formulis. 1719. 1721.

Urban Hiärne

(geb. 1641 in Ingermannland, gest. 1724 zu Stockholm),

Leibarzt des Königs von Schweden, Bergrath und erster Vorsteher des 1683 zu Stockholm durch Karl XI. gegründeten Laboratoriums. Hiärne bildete sich durch Reisen in England und Frankreich. Schrieb:

1) Acta et tentamina chymica, in laboratorio Holmiensi peracta. Holm. T. I. 1706. II. 1712. Später erschienen dieselben cum adnotat. J. G. Wallerii. 1750. 1753.
2) Brevis manuductio ad fontes medicatos, et aquas minerales solerter investigandas, rite probandas ex arte adplicandas. Holm. 1707.

Aus Hiärne's Laboratorium gingen tüchtige schwedische Chemiker hervor. Hiärne selbst untersuchte Mineralwässer, viele Pflanzen (unter andern Lichen islandicus); er kannte die Ameisensäure; beobachtete die Gewichtszunahme der Metalle bei der Verkalkung; die Bildung des Ammoniaks bei der trocknen De-

1) Elementa chemiae. Basil. 1745. tom. I. pag. 499—500.

stillation der Gewächse und zeigte die Gegenwart der fixen Alkalien in denselben vor der Einäscherung [1]).

Andreas von Swab

(1738),

führt den Gebrauch des Löthrohrs bei Untersuchungen der Mineralien ein. Nach den Ermittelungen des Prof. Chr. Ehrenfried Weigel in Greifswald (1790) lässt sich der Gebrauch des Löthrohrs in den Künsten bis in die Mitte des 17. Jahrhunderts zurück verfolgen. Es werden nämlich in den Schriften der Academia del Cimento zu Florenz die Arbeiten der Künstler beschrieben, „welche sich ihrer eigenen Wangen als eines Blasbalgs bedienten und ihren Athem durch ein Werkzeug von Krystallglas in die Flamme einer Lampe bliessen und dadurch sehr feine Arbeiten verfertigten" [2]).

Torbern Bergman giebt folgende Geschichte des Löthrohrs: „Tubus a ferruminatione dictus artificibus nonnullis perquam utilis est et necessarius ad examinanda vero mineralia, eundem primus, ni fallor, adhibuit cel. noster metallurgus Andreas a Swab, collegii met. consiliarius, idque circa annum 1738. Hoc inventum postea multum perfecerunt mineralogi nostri exercitatissimi, domini Cronstedt, Rinman, Engestroem, Quist, Gahn et Scheele, immo de usu ejusdem commendationem conscripsit D. ab Engestroem, quae anglica primum prodiit lingua, posteaque et in suecicam et demum germanicam est translata. Ulteriore nihilominus cura, et qua formam et qua usum egere hoc instrumentum plurium annorum experientia sum edoctus, ideoque quae brevi comprehendi possunt descriptione huc exhibeo" [3]).

Welche Vollendung die Anwendung des Löthrohrs später unter Berzelius' Händen erlangte, ist bekannt.

Georg Brandt

(geb. 1694 in der schwed. Provinz Westmanland, gest. 1768),

schwedischer Bergrath und Vorsteher des chemischen Laboratoriums zu Stockholm. Entdecker des Kobalts (1733). Erste genauere

1) J. F. Gmelin, Gesch. d. Chem. 2. Bd. S. 118—119. H. Kopp, Gesch. d. Chemie. Wiegleb, Gesch. d. Chemie.

2) Wiegleb, Gesch. d. neueren Chemie. 1790.

3) T. Bergman, De tubo ferruminatorio ejusdemque usu in explorandis corporibus, praesertim mineralibus. 1777.

Untersuchungen über das Arsenik (1733). Entdecker des Zinks in der Blende und dem Galmei (1735) [1]).

Heinrich Theodor Scheffer
(geb. 1710 zu Stockholm, gest. 1759),

erwies zuerst (1752) die Eigenthümlichkeit des Platins [2]). Mit dem geringen Vorrathe von Platin, welcher Scheffer'n zu Gebote stand, ermittelte derselbe:

1) dass das Platin direkt mit Schwefel sich nicht verbinde;
2) dass es nur vom Königswasser aufgelöst werde;
3) dass es für sich allein unschmelzbar sei, aber
4) durch Zusatz von Arsen geschmolzen werden könne;
5) dass es mit Gold vermengt nach keiner der damals bekannten Methoden von diesem getrennt werden könne (Brandt erfand in demselben Jahre die Trennungsmethode mittelst Eisenvitriol); er schloss daraus, dass das sogenannte Platin ein eigenthümliches neues, dem Golde zunächst stehendes, edles, feuerbeständiges Metall sei, welches von den Dünsten so wenig wie das Gold angegriffen werde und sich deshalb gut zu Teleskopenspiegeln gebrauchen lasse [3]).

Axel Friedrich Cronstedt
(geb. 1722 in Südermannland, gest. 1765),

widmete sich der Bergbauwissenschaft und Chemie; eins der thätigsten Mitglieder der Stockholmer Akademie. Entdecker des Nickels (1751). Erster Versuch eines chemischen Mineralsystems [4]).

Johann Freind
(geb. 1675 zu Croton in Northamtonshire, gest. 1728 zu London),

Arzt und Chemiker. Schrieb:

Praelectiones chemicae, in quibus omnes fere operationes chymicae ad vera principia et ipsius naturae leges rediguntur, Oxoniae 1704 habitae. Londini 1709.

Diese Schrift besteht aus 9 Vorlesungen: von den Grundstoffen und den Operationen (von der Verkalkung, Destillation, Sublimation, Gährung, Auflösung, Digestion, Ausziehung, Niederschla-

1) H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 4. Bd. S. 153. Poggendorff's Lebenslinien. S. 3.

2) Poggendorff's Lebenslinien.

3) Wiegleb's Geschichte d. neueren Chemie.

4) H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S 45. Poggendorff's Lebenslinien. Berzelius, Jahresbericht. 1. Jahrg. S. 63.

gung und Krystallisation); angehängt sind 3 Tafeln, worauf die verschiedenen Grade der Ausdehnung, des Siedens und der Verdunstung der Körper und die specifischen Gewichte fester und flüssiger Körper angegeben sind. Alle Operationen sucht Freind nach physikalischen Grundsätzen, besonders aus der Anziehungskraft der kleinsten Theile zu erklären [1]).

Stephan Hales

(geb. 1677 [oder 1678] in der Grafschaft Kent, gest. 1761), Prediger zu Riddington und Almosenier der verwittweten Prinzessin von Wales. Schrieb:

Statical essays. Der erste Band enthält Vegetable statiks, or an Account of Some Statical Experiments on the Sap in Vegetables, being an Essay towards a Natural History of Vegetation etc., also a Specimen of an Attempt to analyse the air by a great variety of Chymico-Statical experiments, which were read at several Meeting before the Royal Society. London 1727. Ed. III. 1738. In's Französ. übersetzt von Buffon 1735; in's Deutsche: Hales, Statik der Gewächse. Halle 1748.

In dieser Schrift beschreibt Hales Auflösungs-, Gährungs-, Destillations- und Verbrennungsversuche, die er mit verschiedenen Körpern angestellt und bei denen er beträchtliche Mengen von Luft von verschiedenen Eigenschaften erhalten hatte.

Hales ersann verschiedene Apparate, mittelst welcher die Luftarten aufgefangen und gemessen werden konnten. Sein Gasentwickelungsapparat bestand aus einer Retorte, deren langgezogener Hals unter die Mündung eines mit Wasser gefüllten und mit der Mündung unter Wasser gestülpten Glasgefässes reichte. In der Retorte wurden die Körper gemischt, oder gähren gelassen, oder geglüht und die ausgetriebenen Gasarten in dem vorgelegten Gefässe über Wasser aufgefangen. An diesen Luftarten entdeckte Hales verschiedene Eigenschaften: er fand sie bald entzündlich, bald tödtlich, bald zur Brennung tauglich, bald dazu untauglich. Bleioxyd nahm an Gewicht zu, als er dasselbe in Mennige verwandelte, die Mennige gab beim Glühen eine grosse Menge Luft, die er jedoch nicht weiter prüfte. Eisen in verdünnter Schwefelsäure gelöst, gab eine brennbare Luft; Wachs bei der trocknen Destillation ebenfalls; auch Hölzer entwickelten dabei entzündliche Luft. Die Luft aus Salpetersäure durch Auflösung von Schwefelkies, Spiessglas, Stahlfeile, Quecksilber entwickelt, war farblos, löschte Lichter aus, röthete sich in Berüh-

1) Wiegleb, Gesch. der neueren Chemie. 1790.

rührung mit der atmosphärischen Luft und verschluckte davon eine grosse Menge. Atmosphärische Luft, worin Körper brannten, nahm an Volum ab und wurde so verändert, dass auch durch ein Brennglas eine darin befindliche Kerze nicht wieder angezündet werden konnte. Ferner beobachtete Hales, dass die Luftarten, wenn sie sich mit den Körpern verbanden, dieselben schwerer machten, ihre Elasticität dabei verloren, sie aber wieder erlangten, wenn sie aus der Verbindung wieder abgeschieden wurden. Hales erkannte also die Wahrheit, dass die Substanz der Luftarten zu den chemischen Bestandtheilen der Körper gerechnet werden müsse; allein er konnte sich noch nicht von der vorgefassten Meinung losreissen, dass eigentlich nur eine einzige Luft existire und alle Verschiedenheiten der beobachteten Luftarten nur von verunreinigenden Beimengungen herrührten. So gab er die Entdeckung der einzelnen specifisch verschiedenen Gase wieder aus den Händen und blieb nur Vorläufer eines Black, Scheele und Priestley.

Hales' Schrift machte unter den damaligen Chemikern keine sonderliche Sensation, weil diese ihre Tragweite nicht einsahen [1]).

Thomas Fuller
(1701),

schrieb:

1) Ars praescribendi formulas seu pharmacopoea extemporanea. 12. Londin. 1701. 1714. 1719. 8. Londin. 1701. 1710. 1723. Roterod. 1709. Amstel. 1709. 1717. 1731. 1761. Lausanne 1737. In's Englische übersetzt Lond. 8. 1710. 1719. 1730, in's Französische v. Theod. Baron Paris 1768, in's Deutsche Basel 1750.
2) Pharmacopoea domestica. Lond. 1723. Lovan. 1752.
3) Family dispensatory. Lond. 1739.

Richard Mead,

schrieb:

Mechanical account of Poisons. London 1702. Opera. Goetting. 1748.

John Quincy,

schrieb:

1) Compleat english dispensatory of the College of

1) Wiegleb's Gesch. d. neueren Chemie. Wiegleb, Handbuch der Chemie. 5. Aufl. S. 456. J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chem. Kopp, Gesch. d. Chem. Macquer, Phys. Wörterbuch. Artikel Gas.

physicians. London 1718. 1721. 1722. 1724. 1725. 1727. 1733 (12.). 1742. 1749.

2) Praelectiones pharmaceuticae or a curse of lectures in pharmacy chymical and galenical. Lond. 1723.

3) Pharmacopoea officinalis et extemporanea or a compleat english dispensatory. London 1726. 1730. 1739. 1753 [1]).

Peter Shaw,

schrieb:

Dispensatory of the royal College of Edinbourgh. 1723. und gab Anmerkungen zur Pharmacopoea Collegii Regii medici Edinburgensis, Ausgabe von 1727, heraus.

Peter Shaw ist Herausgeber der Schriften Robert Boyle's.

William Lewis,

schrieb:

1) Course of practical chemistry. London 1746.

2) New dispensatory, containing the theory and practice of pharmacy. Lond. 1753. 1765. Deutsche Uebersetzung Hamburg 1768.

Joh. Jacob Manget (1703),

berühmter Arzt zu Genf, später Leibarzt des Königs von Preussen. Gab heraus:

1) Messis medico-spagyrica. Colon. 1683.

2) Bibliotheca chemica curiosa sive rerum ad Alchymiam pertinentium thesaurus. Genevae Vol. I. II. 1702. fol. Einen Auszug davon in deutscher Sprache gab Konrad Horlacher heraus: Bibl. chem. cur. Mangeti enucleata et illustrata, d. i. Kern und Stern der vornehmsten chymisch-philosophischen Schriften. Frankf. 1707.

3) Bibliotheca pharmaceutico-medica seu Rerum ad Pharmaciam Galenico-Chymicam spectantium Thesaurus refertissimus. Genev. 1703. 1704. Colon. 1703. Mit 31 Tafeln Abbildungen von officinellen Pflanzen, Droguen, Oefen und Geräthschaften [2]).

Simon Boulduc,

Hofapotheker und Demonstrator im königl. Laboratorium zu Paris. Stellt (in den Jahren 1701—1734) zahlreiche chemische Unter-

1) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S. 380—381.

2) J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chem. 2. Bd. S. 371. Repert. d. chem. Literatur. 1. Bd. S. 217.

suchungen von Droguen an. Er findet in einem spanischen Mineralwasser Glaubersalz (1715), beobachtet das Ausblühen dieses Salzes aus der Erde in der Dauphiné (1729); er giebt eine auf eigene Erfahrung gegründete Anleitung, aus der Mutterlauge des Salpeters Magnesia alba zu bereiten (1720; in Deutschland hatte sich Valentini 1707 und Slevogt 1709 ebendamit beschäftigt); beschreibt eine einfache Methode der Darstellung des Sublimats (1730; Kunkel hatte dieselbe Methode schon um 1700 beschrieben); er zerlegt einige Pflanzen, Pflanzentheile und Pflanzenprodukte: die amerikanische Brechwurzel, die Jalape, Mechoakanna, Rhabarber, das Gnadenkraut, den Boretsch, die Koloquinten, das Catechu, Gummigutti, Scammonium, auf eine nicht so gewaltthätige Art, wie seine Zeitgenossen, d. h. nicht allein durch trockne Destillation, sondern durch Behandlung mit Wasser, Weingeist u. s. w. In einer Abkochung des Krautes von Borrago officinalis findet er Salpeter, Kochsalz und schwefelsaures Kali (1734). Das Gummigutti erklärt er für ein Gummiharz, weil es sich nur theilweise im Weingeist, theilweise auch im Wasser löse (1701). Das Steinöl von Modena prüft er 1715 und zeigt, dass es specifisch leichter sei als Weingeist und darin sich nicht auflöse. Mit E. F. Geoffroy entdeckt er die Zusammensetzung des Seignettsalzes [1]).

Bourdelin
(1727),

Mitglied der Académie des sciences und thätiger Chemiker. In einer Abhandlung über die Bildung der Laugensalze (1727) behauptet er, gegen die damals herrschende, von Stahl und Neumann vertheidigte Ansicht von der Erzeugung der Laugensalze beim Einäschern, dass die alkalischen Salze (die kohlensauren Alkalien) den wesentlichen Salzen der Gewächse zum Grunde lägen und darin mit zerstörbaren Säuren verbunden seien. Bei der Verbrennung würden die Säuren zerstört und das feuerfeste Alkali bleibe übrig [2]).

Etienne François Geoffroy
(geb. 1672 zu Paris, gest. 1731).

Geoffroy's Vater war Apotheker zu Paris; der junge Geoffroy erlernte die Apothekerkunst bei seinem Vater, dessen Haus

1) Wiegleb's Gesch. d. neueren Chemie. J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chem. 2. Bd. S. 513—514.

2) Wiegleb's Gesch. d. neueren Chemie. 1790.

der Versammlungsort aller an der wissenschaftlichen Entwickelung der Pharmacie theilnehmenden Gelehrten war. Nach Beendigung seiner Lehrzeit conditionirte er an verschiedenen Orten seines Vaterlandes, namentlich auch längere Zeit in Montpellier, wo er zugleich die schon in Paris begonnenen medicinischen Studien fortsetzte. 1698 begleitete er den französischen Botschafter am englischen Hofe, Grafen Tallard, nach London, wo er mit den englischen Gelehrten bekannt und auch von der Royal Society als Mitglied aufgenommen wurde. Nach seiner Abreise von London besuchte er die wissenschaftlichen Berühmtheiten Hollands und kam 1700 nach Paris zurück. Bald darauf begleitete er den Herrn von Louvois als Leibarzt nach Italien. Auf allen diesen Reisen widmete er der Medicin und Pharmacie seine Aufmerksamkeit. Nach Paris zurückgekehrt, erlangte er daselbst 1704 den Grad eines Doctors der Heilkunde. 1707 wurde er zum Professor der Chemie am Jardin des plantes und 1709 zum Professor am Collège royal ernannt. Zum Mitgliede der Akademie war er schon 1699 erwählt worden; bis zu seinem Tode war er als Lehrer, wie als forschender Chemiker mit Erfolg thätig [1]).

E. F. Geoffroy ist in der Chemie besonders durch die erste Aufstellung der Verwandtschaftstafeln berühmt geworden. Schon Boyle hatte 1675 darauf aufmerksam gemacht, dass Kupfer, welches Silber aus seinen Auflösungen fällt, seinerseits wieder durch Zink oder Eisen aus seinen Lösungen abgeschieden werden kann; es war damit also eine Reihenfolge in der Anziehung der Säuren zu diesen verschiedenen Metallen gegeben. Vollständiger hatte Glauber (schon 1648) die Reihenfolge angegeben, in welcher die verschiedenen Metalle sich an Neigung übertreffen, mit dem Quecksilber Verbindungen einzugehen. „Wenn in einer Erde Gold, Silber, Kupfer und Eisen wären, so würde der Mercur erstlich nur das Gold allein an sich nehmen, hernach das Silber, dann das Kupfer, zuletzt das Eisen ganz ungern, wegen seiner Unreinigkeit; Zinn und Blei zwar auch gern, am allerliebsten aber das Gold". Stahl hatte im Anfange des 18. Jahrhunderts verschiedene solcher Verwandtschaftsreihen durch Versuche bestimmt, z. B. die des Schwefels zu den Metallen; er fand, dass der Schwefel durch Antimon vom Quecksilber, durch Blei vom Silber, durch Kupfer vom Blei, durch Eisen vom Kupfer abgeschieden werde (vergleiche oben

1) H. Kopp, Gesch. d. Chem. 1. Bd. S. 213—214. J. F. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S. 540.

bei Stahl). Die Reihenfolge, in welcher die Anziehung der Metalle zu Säuren abnimmt, fand Stahl wie folgt: Zink wird am leichtesten von scharfen Salzen (Säuren) angegriffen, nächst ihm das Eisen, darauf folgen abwärts Kupfer, Blei und Zinn, Quecksilber, Silber. Hinsichtlich der Verwandtschaft der Säuren zum Alkali gab Stahl an, dass Vitriolöl die Salpetersäure, Salpetersäure die Salzsäure austreibe.

Es war also ganz im Geiste der Zeit, die Verwandtschaften der Körper unter einander in Form von Reihen darzustellen. E. F. Geoffroy publicirte nun 1718 in den Denkschriften der Pariser Akademie solche Reihen unter dem Namen „Tables de rapports" oder Verwandtschaftstafeln und sprach zugleich zuerst den Satz der einfachen Wahlverwandtschaft aus: „Toutes les fois, que deux substances, qui ont quelque disposition à se joindre l'une avec l'autre, se trouvent unies ensemble, s'il en survient une troisième, qui ait plus de rapport avec l'une des deux, elle s'y unit en faisant lacher prise à l'autre". Die von ihm gleichzeitig mitgetheilten Verwandtschaftstafeln dienten als Beispiele und Belege zu diesem Satze. Jede Tafel besteht aus einer Columne, mit dem Namen irgend eines Stoffes überschrieben. In der Columne selbst sind die Körper, welche zu diesem Stoffe Verwandtschaft haben, in der Reihenfolge angeführt, wie ihre Verwandtschaft zu dem überschriebenen Stoffe abnimmt, so dass also immer ein später genannter Stoff dem in der Ueberschrift genannten Stoffe weniger verwandt ist, als alle früher genannten, und dass jede Verbindung, bestehend aus dem überschriebenen Körper und einem in der Columne genannten, durch jede dem letzteren in der Reihenfolge der Columnen vorhergehenden Körper zersetzt wird.

Von den 16 Verwandtschaftstafeln folgen hier einige:

Säuren im Allgemeinen.	Schwefelsäure.	Salpetersäure.
Fixes Alkali.	Oelichtes Princip	Eisen.
Flüchtiges Alkali.	(Phlogiston).	Kupfer.
Absorbirende Erden.	Fixes Alkali.	Blei.
Metalle.	Flüchtiges Alkali.	Quecksilber.
	Absorbirende Erden.	Silber.
	Eisen.	
	Kupfer.	
	Silber.	

Salzsäure	Schwefel.	Quecksilber.
Zinn.	Fixes Alkali.	Gold.
Antimon.	Eisen.	Silber.
Kupfer.	Kupfer.	Blei.
Silber.	Blei.	Kupfer.
Quecksilber.	Silber.	Zink.
Gold.	Antimon.	Antimon.
	Quecksilber.	
	Gold.	

Fixes Alkali.	Flüchtiges Alkali.	Absorbirende Erde.	Metalle.
Schwefelsäure.	Schwefelsäure.	Schwefelsäure.	Salzsäure.
Salpetersäure.	Salpetersäure.	Salpetersäure.	Schwefelsäure.
Salzsäure.	Salzsäure.	Salzsäure.	Salpetersäure.
Essig.			Schwefel.
Schwefel.			

Geoffroy gab 1720 eine Verbesserung seiner Verwandtschaftstafeln heraus. Berichtigungen und Erweiterungen erfuhren diese Tafeln durch die Arbeiten der Franzosen Grosse (1730), Limbourg (1758—1761) und Demachy (1774), durch die Deutschen Gellert (1750), Marherr (1762), Wenzel (1777), besonders aber durch den Schweden Torbern Bergman (1775), der dabei den Einfluss der Wärme auf das Spiel der Verwandtschaften zuerst genauer berücksichtigte.

Schon Stahl hatte auf den Einfluss der Temperatur auf den Erfolg chemischer Zersetzung hingewiesen und Beaumé hatte 1773 vorgeschlagen, die Verwandtschaftsreihen in solche für den trocknen und solche für den nassen Weg zu unterscheiden [1]).

Eins der Hauptwerke Geoffroy's, welches erst nach seinem Tode herauskam, ist sein

Tractatus de materia medica sive de medicamentorum simplicium historia, virtute, delectu et usu. Oder: Traité de la matière medicale ou de l'histoire, des vertus, du choix et de l'usage des remèdes simples. à Paris. Vol. I—VII. 1757. 8. Supplement Vol. I—III. Suite Vol. I—VI. par Arnault de Nobleville et Salerne. Table generale et alphabétique des dix volumes de la matière médicale de M. Geoffroy, suivie d'une table alphabétique de six volumes,

1) Kopp, Gesch. d. Chem. 2. Th. S. 295—300.

servant de suite à la matière médicale de M. Geoffroy et contenant le regne animal. à Paris 1770 [1]).

Claude Joseph Geoffroy

(geb. 1685 oder 1686 zu Paris, gest. 1752),

Bruder des Vorigen. Apotheker und sehr thätiger Chemiker; Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Arbeiten über Salmiak, kohlensaures Ammoniak, Antimonpräparate, Berlinerblau, ätherische Oele, Fleisch, Brod. Er giebt die Prüfungsmethode des Branntweins und des Weingeists auf Wassergehalt durch Abbrennen an. Ermittelt gleichzeitig mit Boulduc die Zusammensetzung des Seignettsalzes (welches Pierre Seignette, Apotheker zu Rochelle, seit 1672 als Geheimmittel verkaufte). Er beobachtet, dass fette Oele, nachdem sie verseift, dann wieder durch Säuren abgeschieden worden sind, nun in Weingeist löslich werden, was sie vor der Verseifung nicht waren. Er entdeckt die flüchtige, sich trocken sublimirende Vitriolsäure (1742); beobachtet die Entfärbung des schwarzen Vitriolöls beim Kochen. Scheidet die Borsäure krystallinisch aus dem Borax, entdeckt ihre Eigenschaft, der Alkoholflamme eine grüne Farbe zu ertheilen und erklärt das Alkali des Borax für identisch mit dem Alkali des Kochsalzes. Er zeigt (1727) die Unrichtigkeit der Ansicht, dass die Basis des Alauns, die Alaunerde, mit der Erde in der Kreide von einerlei Natur sei, dass sie vielmehr in den Thonen und Bolusarten vorkomme, welche sämmtlich mit Vitriolsäure behandelt Alaun lieferten [2]).

Louis Lemery

(geb. 1677 zu Paris, gest. 1743),

Sohn des Nicolaus Lemery. Mitglied der Akademie der Wissenschaften und der Fakultät der Aerzte zu Paris. Stellte mannichfache chemische Versuche an; er lehrte z. B. die Bereitung des nach ihm benannten Aethiops martialis und beschrieb die verschiedenen Verfahrungsarten zur Bereitung des Sublimats u. s. w. [3]).

Johann Hellot

(geb. 1685 zu Paris, gest. 1765),

Chemiker; Mitglied der Pariser Akademie. Arbeiten über die che-

1) J. F. Gmelin, Gesch. d. Chem. 2. Bd. S. 542—543.

2) Wiegleb's Gesch. d. neuern Chemie. J. F. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S. 543.

3) J. F. Gmelin, Gesch. d. Chem. 2. Bd. S. 548.

mische Theorie der Färbekunst (1741); über das Zink; über Scheidung des Goldes vom Silber.

Liger,

schrieb:

Sur la Poudre des Chartreux 1720. Haec scheda inserta est Dissertationi Millars de explorata Kermes mineralis in medendo efficacia. Argent. 1752.

Graf de la Garaye (1745),

schrieb:

Chymie hydraulique, pour extraire les sels des végétaux, animaux et minéraux, par le moyen de l'eau pure. à Paris 1745. Augmentée de notes par M. Parmentier à Paris 1775. Deutsche Uebersetzung Frankf. u. Leipz. 1749. 1755. De la Garaye's Extracte.

Chemiker, welche vorzugsweise in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, aber noch vor Gründung der antiphlogistischen Theorie thätig waren.

Andreas Sigismund Marggraf [1]

(geb. d. 3. März 1709 zu Berlin, gest. daselbst d. 7. August 1782).

Sein Vater, Henning Christian Marggraf, war Apotheker und Assessor des medicinischen Collegiums zu Berlin; seine Mutter, Anna Kellner, war aus Budingen in der Uckermark. Der Vater, welcher gute Kenntnisse in der Pharmacie besass, unterrichtete den lehrbegierigen Jüngling frühzeitig in den zu derselben nöthigen Kenntnissen. [„Schon 1725, ehe ich noch von meinem sel. Vater zu dem gelehrten und berühmten Herrn Hofrath Neumann war gethan worden, um die Chymie und Apothekerkunst bey ihm zu lernen, habe ich den Phosphorum aus 3 Theilen groben Sandstein-Gruse und 1 Theil zur Dicke eines Extracti inspissirten Urins glücklich verfertigt“ [2].] Hierauf begab sich der junge Marggraf in den Unterricht Caspar Neumann's, blieb 5 Jahre bei demselben und legte hier

1) Vorzüglich benutzt wurden: L. von Crell's chemische Annalen. 1786. St. 2. S. 181—192.

2) Abhandlung, wie man den Phosphorum etc. aus dem Urin darstellen kann. Marggraf's chymische Schriften. 1. Th. S. 51.

den Grund zu seiner späteren Tüchtigkeit. 1731 gieng er nach Frankfurt a. M., wo er sich in der Rössler'schen Apotheke aufhielt, und hierauf nach Strassburg. Hier genoss er den chemischen Unterricht des Joh. Jacob Spielmann, dessen berühmten Sohn Jac. Reinbold er 1742 selbst unterrichten sollte. Von Strassburg ging S. Marggraf 1733 nach Halle, wo er bei Friedrich Hofmann medicinische, bei Junker chemische Vorlesungen anhörte. Gegen den Herbst 1734 besuchte er Freyberg im Erzgebirge, woselbst er des Unterrichts in mineralogischen, chemischen und metallurgischen Kenntnissen und der Freundschaft Henkel's (der die Fähigkeiten und Kenntnisse seines Schülers bald gewahr wurde) reichlich genoss; diese Freundschaft wusste er durch einen regelmässigen Briefwechsel sich bis an Henkel's Tod zu erhalten. Marggraf übte sich dort auch besonders noch im Abtreiben unter dem Bergprobirer Süssmilch. Endlich nach einer vorher noch geschehenen Reise nach dem Harze kam er im Frühjahre 1735 nach Berlin zurück. Seine leidenschaftliche Neigung für die Chemie trieb ihn an, nunmehr die reichlich eingesammelten Kenntnisse seiner Lieblingswissenschaft selbst zu benutzen, um durch eigene Entdeckungen ihre Grenzen zu erweitern. Allein seine grossen unermüdeten Anstrengungen erschütterten seine Gesundheit, die von der Zeit an schwächlich blieb. Mit der Königl. Societät der Wissenschaften kam er schon 1738 in Verbindung und man findet bereits unter den Miscellan. Berolinens. schätzbare Abhandlungen von ihm. Er blieb auch Mitglied der 1744 vom König erneuerten Akademie und bekam 1754 das königl. Laboratorium unter seine Aufsicht. Nach dem Tode des Geheimen Raths Eller wählte man ihn zum Direktor der physikalischen Classe und der König, der alle Arbeiten Marggraf's seiner gnädigsten Aufmerksamkeit widmete, bestätigte seine Wahl mit den Merkmalen des höchsten Wohlwollens. Marggraf arbeitete eifriger denn je für die Wissenschaften, aber seine schwächlichen Gesundheitsumstände wurden dadurch nur immer mehr verschlimmert. 1774 bekam er einen Anfall von Schlagfluss, der eine halbseitige Lähmung zurückliess. Demungeachtet liess er nicht nach zu arbeiten; allein sein Körper wurde immer mehr erschöpft, selbst seine Geisteskräfte schienen zuletzt abzunehmen und er starb, nach fast 50 der Chemie geweihten Jahren, den 7. August 1782. Die Grundlage seines Charakters war Menschenfreundlichkeit, liebreiche Treuherzigkeit und wahre Bescheidenheit. Er schien allezeit heiter, freundlich, gesprächig, und sein Mund redete, wie sein Herz dachte.

Marggraf ist als der zweite Vater der neuern Scheidekunst anzusehen. Stahl, welcher wahre wissenschaftliche Chemie zuerst,

anstatt der alchemistischen und geheimnissvollen oder der bloss pharmaceutischen, einführte und allgemein machte, behielt doch nicht selten die dunkle bilderreiche Sprache und schien oft mehr Ehre darin zu suchen, viel versprechende Winke zu geben, als zu unterrichten. Pott, sein grosser Nachfolger, leistete unstreitig sehr viel und verbreitete grössere Aufklärung: indessen waren seine Untersuchungen doch nicht so lichtvoll, als sie es hätten sein können, und waren noch etwas mit dem Schleier bedeckt, der so viele Jahrhunderte die ganze Chemie umhüllte. Marggraf's Versuche hingegen wurden alle nach einerlei einfachem natürlichen Plane angestellt, und jeder seiner Versuche eben so einfach als verständlich und bestimmt beschrieben. Seine Absicht war, Wahrheit aufzusuchen, seine Freude, die gefundene ohne Rückhalt Andern mitzutheilen. Ohne gefasste Vorliebe für ein System oder eine Meinung, beobachtete er mit unverrücktem Blick und beschrieb mit Genauigkeit und Treue, was er sah. Selten durchwebte er seine Untersuchungen mit daraus gezogenen Betrachtungen: noch seltener brachte er Muthmassungen vor, und niemals zog er gewagte Folgerungen. Er zeigte die Bahn der Wahrheit; ihre weitere Verfolgung überliess er Jedes eigener Wahl. Diese Denkungsart und die standhafte Anhänglichkeit an dieselbe in der Ausführung erwarben ihm bald allgemeine Hochachtung: seine Schriften studirte jeder Scheidekünstler, auch die Ausländer in der französischen Uebersetzung des Herrn Demachy. Sein Ansehen unter der französischen Nation beweist seine Aufnahme (1780) unter die kleine Zahl der acht auswärtigen Mitglieder der Königlichen Akademie der Wissenschaften. Wie sehr ihn die Engländer schätzten, beweist der Ausspruch Kirwan's: Marggraf sei der Anführer der gereinigten und philosophischen Chemie.

Marggraf widersprach der allgemeinen Meinung, das vegetabilische Alkali sei eine Ausgeburt des Feuers, eine ganz neue Zusammensetzung (wie z. B. sein Lehrer Caspar Neumann behauptete); er zeigte, dass man das Alkali ohne Feuer durch Säure aus dem Weinstein ziehen und aus den Alkali haltenden Vegetabilien ohne Feuer ebensoviel Alkali ziehen könne, als durch Einäscherung (1767).

Er bewies, dass der basische Bestandtheil des Kochsalzes, über den man sehr unrichtige und schwankende Begriffe hatte, ein wahres fixes Alkali sei, welches vom Pflanzenalkali durch ausgezeichnete Eigenschaften abweiche (1758).

Marggraf ist der Erste, der eine vollständige Analyse der harten Steine lieferte.

Er machte die Chemiker mit einer neuen Erde bekannt, deren Verbindungen (Serpentin, Nierenstein, Speckstein, Amianth, Talk) man bisher zu den thonartigen Steinen gerechnet hatte, d. h. mit der Bittererde oder Talkerde und lehrte das Verhalten derselben gegen die übrigen Körper kennen (1759).

Er zeigte, was der eigentliche unterscheidende Bestandtheil des Thons sei, nämlich die Alaun- oder Thonerde und dass $^{17}/_{21}$ des Thons in Säuren unlöslich wären und aus Kieselerde beständen (1754).

Er bewies, dass der Galmei ein wahres Metall, das Zink, enthalte, das der Aufmerksamkeit der Chemiker sich bis dahin entzogen habe, weil in offenen Gefässen dieses Metall durch die Luft eben so bald zerstört werde, als es sich erzeuge (1746).

Von technischer Wichtigkeit war Marggraf's leichtere, wohlfeilere und sichere Bereitung des Phosphors aus dem Harn und die Entdeckung, welches Salz des Harns blos dazu dienlich sei. Er ermittelte das Verhalten dieses Salzes (des phosphors. Natron-Ammoniaks, welches er für phosphors. Ammoniak hielt; das Natron hatte er übersehen) gegen Metalle auf trocknem und nassem Wege.

Er zeigte die Bereitung der Phosphorsäure durch Verbrennung des Phosphors und erhielt dabei mehr Phosphorsäure, als er Phosphor angewandt. Er prüfte das Verhalten der Phosphorsäure gegen Alkalien und Metalle (er beobachtete z. B. die Bildung des eigelben phosphors. Silberoxyds), die Einwirkung des Phosphors auf Metalle und auf den Schwefel (1740).

Marggraf zeigte, dass auch schwache organische Säuren gewisse Silber- und Quecksilberniederschläge zu lösen vermögen, was vor ihm alle Chemiker bezweifelten. Er fand, dass phosphorsaures und kohlensaures Silberoxyd sowie reines Silberoxyd in Essigsäure, Citronensaft, Sauerkleesalzlösung und Wein sich auflösen. Er erhielt das essigsaure Silberoxyd „recht artig krystallisirt". Den rothen Quecksilberkalk löste er ebenfalls in Acetum destillatum, Succus Citri, Rheinwein und in Solutione Salis Acetosellae. Auch das essigsaure Quecksilberoxyd „schoss zum Theil in gar artigen Crystallen an". Marggraf lehrte die völlige Reinigung des Silbers durch Reduktion aus dem Hornsilber. Er bestimmte sehr genau die Zusammensetzung des letzteren („2 Unzen des reinsten Kapellmässigen Silbers geben 2 Unzen 5 Drachmas und 4 Gran eines schön weissen Silber-Präcipitats, wel-

sher Gewichtsüberschuss dann nichts anders, als das sich an das Silber gehängte Acidum des gemeinen Salzes ist, wird also 1 Unze Lunae cornuae ohngefähr den 4. Theil Acidi Salis concentrati halten, also in einer Unze Lunae Cornuae 6 Drachmä etliche Gran fein Silber sein") [1]).

Seine Untersuchung des damals noch wenig bekannten Platins, das er für ein Rückbleibsel der peruanischen amalgamirten Golderze und für nichts Anderes als ein sehr sprödes, durch Arsenik schwergemachtes Eisen hielt, ergab das auch noch für uns interessante Resultat, dass aus den Lösungen des Platins im salmiakhaltigen Königswasser sich ein gelbes Pulver absetzte, welches zu Metall reducirt werden konnte. Das zur Untersuchung dienende Platin erhielt Marggraf durch Leonhard Euler. Marggraf beobachtete ferner, dass wohl Kalisalze die Platinlösung gelb fällen, aber nicht die Natronsalze: „§. 10. Die Solutio Platinae in Aqua Regis, als ihrem eigentlichen Solvente, präcipitirt sich auch mit denen alkalischen Salzen und zwar sowohl mit denen Salibus alcalino-fixis als volatilibus seu urinosis und das zwar pomeranzengelb und glänzend. Indessen aber ist es doch besonders, dass sich dieselbe, wenn sie auch auf's beste mit dem Sale alcali nativo, das ist mit dem alkalischen Theile des gemeinen Salzes, saturirt wird, sich doch davon nichts niederschlagen lässet, sondern sie bleibt klar" [2]).

In den Jahren 1749—1751 stellte Marggraf eine chemische Untersuchung der natürlichen Wässer an. Er sammelte zu diesem Zweck vom December 1749 bis zum März 1750 mit der grössten Behutsamkeit das reinste Regenwasser und destillirte es mit der grössten Vorsicht aus neuen gläsernen Retorten. Hundert Berliner Quart (jedes Quart 36 Unzen) des reinsten Regenwassers lieferten dabei 100 Gran Kalkerde (kohlens. Kalk), nebst einigen Granen Salzsäure und Salpetersäure und 100 Quart Schneewasser (im Winter 1751 gesammelt) hinterliessen nur 60 Gran Kalkerde (kohlens. Kalk) und einige Gran Salzsäure, nebst einer sehr schwachen Spur Salpetersäure. („Jedoch was kann es uns helfen, wenn wir alle Arten anführen, wie man Schnee- und Regenwasser auffangen soll? Ich will vielmehr ganz kurz sagen, dass die reinlichste Art, solche zu erhalten, ist, wenn man dergleichen Wasser unter freiem Himmel und an einem Ort, welcher

1) 960 : 1264 = 108 : x; x = 142,2. Unsere heutigen Aequivalente verlangen 143,5 Chlorsilber.

2) Marggraf's chymische Schriften. 1. Th. Berlin 1768. I. Versuche mit dem neuen mineralischen Körper Platina del Pinto genannt S. 15 u. f.

von allen Gebäuden weit entfernt ist, in weiten gläsernen Gefässen auffängt" [1]).

Die Gegenwart der Salzsäure bewies er: „denn die Auflösungen des Silbers, des Quecksilbers und des Bleies im Salpeter-Sauren schlugen sich ganz weiss dadurch nieder; vorzüglich aber merkte ich, dass sich das Silber am meisten präcipitirte. Es ist aber sehr nöthig, dass man nur eine kleine Quantität der aufgelöseten Metalle, und eine sehr grosse Menge dieses concentrirten Regenwassers dazu nehme. Beobachtet man dieses nicht, so wird man keine Präcipitation wahrnehmen, weil von dem Acido Salis nicht so gar viel dabei ist".

Die Gegenwart der Salpetersäure schliesst er aus der Krystallform der Salze, welche sich aus dem nach Zusatz von etwas reinem Sal tartari zur Krystallisation eingedampften Wasser ausschieden. 100 Quart (= 3600 Unzen) Regenwasser in der Retorte bis auf etwa 6—8 Unzen eingedampft, hatten 100 Gran „einer weissen, etwas gelben, sehr zarten Erde geliefert, welche sich in allen Stücken wie eine wahre Kalkerde verhielt. Ich nahm 25—30 Tropfen der reinsten Solutionis salis tartari, goss solche in die filtrirte opalfarbene Remanenz, setzte dieses Mixtum in gelinde Wärme und liess es verdunsten, bis ohngefähr 4 Unzen zurückblieben. Während der Evaporation setzte sich noch etwas der weissen Erde zu Boden. Hierauf filtrirte ich solche durch reines Fliesspapier nochmals und fand im Filter noch einige kalkartige Körper. Das Durchfiltrirte verdunstete ich weiter und liess es krystallisiren, da ich dann ein längliches, spiessiges, dem Salpeter sehr ähnliches Salz erhielt. Zuletzt schossen einige allen Verhältnissen nach dem Kochsalz ähnliche Crystallen an. Beyde Arten von Salzen betrugen nur wenige Grane und waren bräunlicher Farbe, zum deutlichen Erweis, dass dieses Wasser, wenn man auch noch so sorgfältig in dessen Aufsammlung verfähret, doch noch allezeit klebrich-ölige Theilchen bei sich behalte, welches auch nicht anders sein kann, da unser Dunst-Kreis mit verschiedenen Ausdunstungen und Stauben, Jahr aus, Jahr ein erfüllet ist, welches man auch an denen Frühlings- und Sommer-Regen deutlich genug durch den blossen Geruch gewahr wird".

In einigen Brunnenwässern Berlin's fand Marggraf ebenfalls Salpeter, z. B. aus 100 Quart des Wassers des Brunnens in dem ersten Schlosshofe rechter Hand des Eingangs, nach dem sogenannten alten Schlosse zu, erhielt er 8 Gran eines

1) Ebendaselbst 1. Th XVIII. Chem. Untersuchung des Wassers. S. 275.

wahren und reinen Salpeters, welcher alle Eigenschaften eines gegemeinen Salpeters besass. „Diese Entdeckung eines wahren vollkommenen, obgleich wenigen Salpeters in unseren Brunnenwassern vergnügte mich desto mehr, weil so viele Schriftsteller dasselbe gar nicht einräumen wollen“.

Bei Untersuchung der Wässer wurde Marggraf auch darauf geführt, das Blutlaugensalz als Erkennungsmittel des Eisens in den Wässern und in den Gesteinen anzuwenden, während man früher nur Galläpfelaufguss dazu benutzte. Marggraf's Beobachtung, dass auch im öfters destillirten Wasser noch Erde enthalten sei, erklärten Scheele und Lavoisier, auf eigene Versuche gestützt, daraus, dass diese Erde Kieselerde aus dem Glase der Retorten sei, aufgelöst durch das siedende Wasser.

Aus der Reihe von Untersuchungen, welche Marggraf mit organischen Körpern anstellte, sind hervorzuheben: die Untersuchung der Ameisen, die Nachweisung eines flüchtigen Oeles (welches schon C. Neumann darin fand) und eines fetten Oels in denselben, sowie die Prüfung der Ameisensäure in Bezug auf ihr Verhalten gegen Erden, Salze und Metalle.

Endlich die Entdeckung eines wahren Zuckers in mehreren einheimischen Pflanzen:

„Diejenigen Pflanzen nun, deren Wurzeln ich, um Zucker daraus zu scheiden, der chymischen Untersuchung widmete und worin ich den mehresten wahren Zucker zu seyn gemerket hatte, sind keine ausländische, sondern in hiesigen sowohl, als anderen Ländern häufig, auch im mittelmässigen Erdreich wachsende Vegetabilien, nämlich:

1) die Beta alba vel pallescens, quae Cycla officinarum Casp. Bauh., der weisse Mangold,
2) Sisarum Dodonaei oder die sogenannte Zuckerwurzel,
3) Beta radice Rapae Casp. Bauh. seu Beta rubra, rother Mangold oder rothe Rübe“.

„Ich nahm 8 Unzen in Scheiben geschnittene und auf's sorgfältigste in gelinder Wärme recht wohl getrocknete weisse Mangold-Wurzeln; ich stiess dieselben in einem Mörser zu einem gröblichen Pulver, welches ich, weil es gerne feucht wird, nochmals gelinde trocknete. Von diesem gestossenen und abgetrockneten, noch warmen Pulver nahm ich 8 Unzen, that sie in ein enghälsiges Glass, goss darauf 16 Unzen höchst rektificirten Spiritus Vini, der Schiess-Pulver zündet, so, dass das Glass bis auf die Hälfte davon voll wurde, ich verstopfte das Glass mit einem Korkstöpfel, setzte es in eine Sand-Capelle und gab demselben einen solchen Grad des Feuers bis zum Kochen des Spiritus Vini, worauf ich das Glass vom Feuer

nahm und das ganze Mixtum so geschwind als möglich in einen leinenen Beutel schüttete; den darin enthaltenen Saft aber, durch eine starke Auspressung von denen Wurzeln absonderte, welchen ich noch warm filtrirte und in ein enghälsigtes Glass mit plattem Boden goss, das Glass aber mit einem Korkstöpsel wohl verstopfte und an einem mittelmässig warmen Orte verwahrte, da dann das Mixtum erstlich trübe wurde: nach einigen Wochen erhielt ich ein schönes, hartes, krystallinisches Salz, welches alle Eigenschaften des Zuckers besass. Auf diese Weise kann man aus allen Pflanzen und ihren Theilen, worin man Zucker vermuthet, denselben herauscheiden.

„Auf diese Art nun habe ich aus vorgenannten dreyerley Wurzelarten nachstehende Quantität Zucker erhalten: Aus einem halben Pfunde getrockneter, weisser Mangold-Wurzel eine halbe Unze reinen Zucker. Aus einem halben Pfunde getrockneter Zucker-Wurzel drey Quentchen. Aus einem halben Pfunde getrockneter, rother Mangold-Wurzel, Radix Betae rubrae, zwey und ein halb Quentchen.

„Auch zeigt diese Erfahrung, dass die Meinung derer ungegründet sey, welche davor halten, dass das Kalkwasser bey der Bereitung des Zuckers zur Trockenheit und Festigkeit desselben höchst nothwendig sey, weil hier ja der Zucker schon vollkommen in seiner kristallinischen Gestalt aus den Wurzeln, ohne den geringsten Zusatz des Kalkwassers, herausgezogen werden kann, und also schon ganz vollkommen in den Pflanzen-Theilchen stecken muss“.

Nun beschreibt Marggraf umständlich die Art der Abscheidung des Zuckers durch Auspressen des Safts, Klären des letztern u. s. w. und schliesst seine Arbeit wie folgt: „Aus bishero erzehltem erhellet, was für häussliche Vortheile man aus diesen Erfahrungen ziehen kann, wovon ich z. E. nur dieses anführen will: dass sich der arme Bauer dieses Pflanzenzuckers oder dessen Syrups, statt des ordinären theuren, sehr wohl bedienen könnte, wenn er durch Hülfe gewisser nicht viel kostender Maschinen den Saft aus diesen Pflanzentheilen pressete, solchen einigermassen reinigte und alsdann zur Consistenz eines Syrups verdickte; denn dieser würde doch gewiss reiner seyn, als der ordinäre schwarze Zuckersyrup, und es ist kein Zweifel, dass nicht auch das von der Auspressung zurückbleibende mit Nutzen von dem Landmann angewandt werden könnte. Uebrigens wird nun wohl kein Zweifel mehr übrig sein, dass das süsse Salz, der Zucker, sowohl aus unsern Pflanzen, als aus dem Zuckerrohr zu machen sey.“ — „Uebrigens glaube, dass es nicht unangenehm seyn werde, hinzuzufügen, wie viel Feuchtigkeit in einer jeden der frischen Wurzeln enthalten sey: Aus 16 Unzen frischer Mangold-

wurzeln habe ich 4 Unzen trockene erhalten; aus 16 Unzen Zuckerwurzeln $4^1/_2$ Unze und aus 16 Unzen rother Mangoldwurzel nur 2 Unzen trockene" [1]).

Joh. Andreas Cramer

(geb. d. 14. Dec. 1710 zu Quedlinburg, gest. am 6. Dec. 1777 zu Berggiesshübel),

braunschweig. Kammerrath bei dem Berg- und Hüttendepartement zu Blankenburg am Harz. Das Hüttenwesen, Münzwesen und die Köhlerei verdanken Cramer viele Verbesserungen. Schrieb:

Elementa artis docimasticae. Leid. 1737. 1744. Deutsche Uebers. v. Gellert. Leipz. 1746—1749. 1766. Franz. Uebers. Paris 1755 [2]).

C. A. Schlüter,

schrieb:

Gründlicher Unterricht von Hüttenwerken, mit sehr vielen Kupfern. Braunschweig 1738 (Fol.). Franz. Uebersetzung von Hellot 1750—1753. 1764.

C. F. Gellert,

schrieb:

1) Anfangsgründe zur metallurgischen Chemie. Leipz. 1755. 1776.
2) Anfangsgründe der Probirkunst. Leipzig 1755. 1772. Davon französische und englische Uebersetzungen.

Rudoph Augustin Vogel

(1724—1774),

Prof. der Arzneiwissenschaft zu Göttingen. Schrieb:

Institutiones chemiae ad lectiones academicas accommodatae. Goetting. 1755. Ed. II. Lugd. Bat. et Lips. 1757. Nachdruck: Bamberg, Frankf. und Leipzig 1762. 1764. Unveränderter Abdruck 1774. Deutsche Uebersetzung von J. Chr. Wiegleb: „Lehrsätze der Chemie". Weimar 1775. 1785.

Ein zu seiner Zeit sehr beliebtes Handbuch.

Joh. Georg Model

(geb. 1711 zu Neustadt an der Aisch, gest. 1775),

kaiserl. russischer Leibarzt, Hofrath und Oberapotheker zu Petersburg. Schrieb:

1) Chemische Versuche, einen wahren Zucker aus verschiedenen Pflanzen, die in unseren Ländern wachsen, zu ziehen; Marggraf's chymische Schriften 2. Theil. S. 70—86.

2) v. Crell's chem. Annalen. 1786. II. St. 10. S. 376—381.

Chymische Nebenstunden. St. Petersb. 1762. 1768.

Kleine Schriften, bestehend in ökonom., physik. und chem. Abhandlungen. St. Petersb. 1773. Französ. Uebersetzung von Parmentier, Paris 1774.

Johann Friedrich Meyer,

Apotheker in Osnabrück. Gab heraus:

„Chymische Versuche zur näheren Erkenntniss des ungelöschten Kalks". Hannover u. Leipzig 1764.

Meyer nimmt im Aetzkalk eine denselben ätzend machende fette Säure an.

Andreä,

Apotheker zu Hannover. Schrieb:

„Anmerkung (Abhandlung) über eine beträchtliche Anzahl Erdarten, aus Seiner Majestät deutschen Landen u. s. w. und von derselben Gebrauch für den Landwirth. Auf Befehl der Königl. Churfürstl. Cammer dem Drucke übergeben". Hannover 1769.

Darin eine Anleitung zur Analyse der Mergelarten und Beschreibung von beinahe 300 Erdarten nach ihrem äusserlichen Ansehen und ihren inneren Bestandtheilen. Alle Erdarten sind nach Klassen geordnet, mit Namen bezeichnet und ihr Gebrauch beim Ackerbau ist angegeben [1]).

Carl Friedrich Wenzel

(geb. 1740 zu Dresden, gest. 1793 zu Freiberg).

Sein Vater, ein Buchbinder, hielt ihn zur Erlernung seines Geschäfts an; Wenzel indess, nach weiterer Ausbildung strebend, entwich heimlich und ging nach Holland, wo er zu Amsterdam Chirurgie und Pharmacie erlernte. Als Schiffschirurg machte er eine Reise nach Grönland und diente nachher noch mehrere Jahre in der holländischen Marine. 1766 kehrte er nach Sachsen zurück, studirte jetzt in Leipzig Chemie und Metallurgie und mit solchem Erfolge, dass er 1780 zum Direktor der Freiberger Bergwerke ernannt wurde [2]).

Schrieb:

1) Einleitung zur höheren Chemie. Leipzig 1773.
2) Lehre von der Verwandtschaft der Körper. Dresden 1777. 2. Aufl. 1779.
3) Eine Abhandlung, die Metalle durch Reverberation in ihre Bestandtheile zu zerlegen; von der Copenha-

1) Wiegleb, Gesch. d. neueren Chemie. 2. Bd. S. 98.
2) H. Kopp, Gesch. der Chemie. 2. Bd. S. 356.

gener Akademie mit einem Preise gekrönt, in den Abhandlungen der königl. dänischen Gesellsch. d. Wissensch. 1. Sammlung. Kopenhagen 1781.

4) Untersuchung des Flussspaths. Dresden 1783.

In der „Einleitung zur höheren Chemie" entwickelt Wenzel ganz alchemistische Ansichten; die „Lehre von der Verwandtschaft der Körper" hingegen ist bis auf einzelne Stellen frei davon. Dieses Buch enthält im Gegentheil die nüchternste Beschreibung der sorgfältigsten Versuche, welche Wenzel anstellte, um die Mengenverhältnisse zu bestimmen, in denen sich die damals bekannten Säuren und Basen unter einander zu neutralen Salzen verbinden. Diese Versuche sind der Grundstein der Stöchiometrie geworden. Aus ihnen und aus weit weniger genauen eigenen Versuchen erschloss J. B. Richter das Proportionalitätsgesetz, welches Berzelius durch seine rastlos fortgesetzten Untersuchungen bestätigte.

Einige von Wenzel's Verhältnisszahlen [1]).

A. 240 Gran des höchst in die Enge gebrachten Vitriolsauern [2]) werden gesättigt durch

290,43 Gran ganz reines, trocknes, luftfreies, vegetabilisches Laugensalz [3]),

190,67 Gran ganz reines, trocknes, luftfreies, mineralisches Laugensalz [4]),

168,75 Gran des vom Wasser und fixer Luft befreiten flüchtigen Laugensalzes, wie es im sale ammoniaco Glauberi, der bei 80° Réaumur getrocknet worden, vorhanden ist [5]),

169,5 Gran Kalkerde (Mittel aus zwei verschiedenen Bestimmungen, die eine mit gebrannten Austerschaalen, die andere mit Kalk aus Elfenbeinerde angestellt) [6]) und durch

132 Gran ausgeglühte Magnesia [7]).

B. 240 Gran des höchst in die Enge gebrachten Salpetersauern [8]) werden gesättigt durch

1) Aus Wenzel's Lehre von der Verwandtschaft der Körper. Dresden 1777.

2) d. i. wasserfreie Schwefelsäure = SO^3.

3) d. i. wasserfreies Kali = KO.

4) d. i. wasserfreies Natron = NaO.

5) d. i. Ammoniumoxyd = H^4NO.

6) d. i. Kalk = CaO.

7) d. i. Talkerde = MgO.

8) d. i. wasserfreie Salpetersäure = NO^5.

222,67 Gran ganz reines, trocknes, luftfreies vegetabilisches Laugensalz,
143,9 Gran reines, trocknes, luftfreies, mineralisches Laugensalz,
119,27 Gran des von Wasser und fixer Luft befreiten flüchtigen Laugensalzes, wie es in einem recht trocknen Nitro ammoniacali vorhanden ist [1]),
122,73 Gran reine Kalkerde und durch
93,33 Gran geglühte Magnesia.

C. 240 Gran des von allem Wasser befreiten Sauern des Weinessigs [2]) verbinden sich mit
241,44 Gran vegetabilischem Laugensalz (trockenen und luftfreien) zu neutraler Terra foliata tartari [3]),
157,43 Gran mineralischem Laugensalz (trockenen und luftfreien) zu neutraler Terra foliata tartari crystallisata [4]),
143,71 Gran reinem, luftfreien, flüchtigen Laugensalz zu dem neutralen Salze im Spiritu Mindereri [5]),
133,5 Gran Kalkerde zu neutralem essigsauren Kalk und mit
123,74 Gran Magnesia (reiner) zu neutraler essigsaurer Magnesia.

Das vorzugsweise aus diesen Zahlen von Richter erschlossene Proportionalitäts- oder Neutralitätsgesetz lässt sich so ausdrücken:

Die verschiedenen Gewichtsmengen von Basen, welche sich mit einer bestimmten Gewichtsmenge einer und derselben Säure vereinigen, um damit eine Reihe neutraler Salze zu bilden, stehen zu einander in demselben Verhältnisse, als diejenigen Gewichtsmengen derselben Basen, welche sich mit einer bestimmten Gewichtsmenge einer anderen Säure vereinigen, um eine andere Reihe neutraler Salze zu bilden. Also:

$$290{,}43 : 190{,}67 : 168{,}75 : 169{,}5 : 132$$
$$= 222{,}67 : 143{,}9 : 119{,}27 : 122{,}73 : 93{,}33$$
$$= 241{,}44 : 157{,}43 : 143{,}71 : 133{,}5 : 123{,}74.$$

Dass diese Verhältnisse, wie sie von Wenzel gefunden wurden, nicht völlig gleich sind und zuweilen noch bedeutend abweichen,

1) d. i. Ammoniumoxyd $= 2H^4NO$.
2) Wasserfreie Essigsäure.
3) Essigsaures Kali.
4) Essigsaures Natron.
5) Essigsaures Ammoniak.

liegt in der damaligen Unvollkommenheit der chemischen Analyse. Es ist das Verdienst von Berzelius, durch höchst genaue Analysen diesem Mangel abgeholfen zu haben.

Johann Christian Wiegleb
(geb. 1732 zu Langensalza, gest. 1800),

Apotheker und Oberkämmerer in seiner Vaterstadt. Tüchtiger Chemiker, vorzüglicher Beförderer der Pharmacie, entschiedener Gegner des noch nicht ganz verschwundenen alchemistischen Treibens und bis ans Ende seines Lebens Anhänger der phlogistischen Theorie. Gab heraus:

1) Kleinere chemische Abhandlungen. Langensalza 1767.

2) Chemische Versuche über die alkalischen Salze. Berlin und Stettin 1774. 2. Aufl. 1781.

Schon 1767 hatte Marggraf gezeigt, dass die Alkalien für wahre natürliche Bestandtheile der Gewächse zu halten seien; allein die meisten Chemiker hielten noch an dem Vorurtheil fest, dass alle Alkalien erst durch Feuer erzeugt würden. Wiegleb zeigte nun durch neue Versuche die Richtigkeit von Marggraf's Ansicht.

3) Neuer Begriff von der Gährung. Weimar 1776.

4) Abhandlung über den Salpeterfrass, in den Act. Acad. Electoral. Mogunt. Erfurth. 1776.

Er spricht darin die Ansicht aus, dass der gebrannte Kalk des Mörtels die Erzeugung der Salpetersäure in demselben begünstige, wenn die Erhärtung des Mörtels nicht schnell und nicht stark genug erfolge und schlägt deshalb vor, auf schnell erhärtenden Mörtel bedacht zu sein.

5) Historisch kritische Untersuchung der Alchemie. Weimar 1777. 1793.

6) Revision der Grundlehren von der chemischen Verwandtschaft. 1777.

7) Handbuch der allgemeinen Chemie. Berlin und Stettin 1781. 2. Aufl. 1787. 3. Aufl. 1796. Auch in's Englische übersetzt.

8) Joh. Nikolaus Martius, Unterricht in der natürlichen Magie, völlig umgearbeitet von Joh. Christ. Wiegleb. 2 Bände. 2. Aufl. 1782 u. 1786.

9) Geschichte des Wachsthums und der Erfindungen in der Chemie in der neuern Zeit. 1790 u. 1791.

10) Deutsches Apothekerbuch, nach neueren und richtigeren Kenntnissen in der Pharmakologie bearb. von Schlegel u. Wiegleb. Gotha 1793. Dasselbe erlebte 4 Aufl.

Auch als Uebersetzer war Wiegleb sehr thätig: seine Uebersetzung von Börhaave's Elementa chemiae erschien unter dem Titel:
Anfangsgründe der Chymie. Berlin 1762, 1782.
Vogel's Institutione chemiae. 1775 u. 1785 unter dem Titel: Lehrsätze der Chemie.

Wiegleb zeigte 1779 die wahre Zusammensetzung des Sauerkleesalzes aus „einer ganz besonderen Säure und gemeinem fixen Alkali. „Zwar hatte schon 1773 Savary in seiner Dissertatio inauguralis de Sale acetosellae. Argentorat. 1773 die Natur dieses Salzes ermittelt, allein diese Schrift war wenig bekannt geworden.

Im Jahre 1781 stellte Wiegleb Versuche über die Natur der Flussspathsäure an, durch welche bewiesen wurde, dass die bei der Destillation dieser Säure erscheinende Erde nicht, wie Scheele meinte, neu entstehe, sondern Kieselerde sei, welche durch die Flussspathsäure, nach einer bisher ganz unbekannten Eigenschaft, bei der Destillation, von den gläsernen Gefässen mit übergeführt werde. In demselben Jahre zeigte er, dass die sogenannte Knochensäure noch Kalk enthalte.

Das Jahr vorher hatte er vorgeschlagen, zur Bereitung der Weinsteinsäure, statt der in der Originalvorschrift von Scheele (1769) vorgeschlagenen Kreide, lieber Austerschalenpulver zur Sättigung des Weinsteins zu nehmen, weil der Eisengehalt der Kreide die erhaltene Weinsteinsäure verunreinige, das Austerschalenpulver hingegen frei von Eisen sei.

In frühere Zeit fallen seine Untersuchungen über die Bereitung des Zinnobers (1767), des Eisensalmiaks (1770), des weissen Präcipitats (1770), des Goldschwefels (1775), über die Natur der Stearoptene, deren vom Campher verschiedene Natur er behauptete (1775).

Wiegleb stellte sehr zahlreiche Mineralanalysen an. 1776 analysirte er runde Bachkiesel, die beim Zerschlagen helldurchscheinend und nichts als Quarz waren. Derselbe wurde mit gereinigtem, fixem Alkali geschmolzen, im Wasser ganz aufgelöst, mit Vitriolsäure niedergeschlagen und sodann weiter mit mehreren Säuren ausgezogen. „Der Ausgang war, dass aus 2 Unzen dieses Kiesels 13 Drachmen Kieselerde, 2 Drachmen Alaunerde und 1 Drachme Kalcherde erhalten wurde". Im Jahre 1782 analysirt er den Meerschaum und findet ihn aus Bitter- und Kieselerde bestehend. Er untersucht ferner den meissnischen Pech-

stein, den Gneuss, den Asbest von Zöplitz, den bayreuther Speckstein, grünen und schwarzen Stangenschörl, den Feldspath, sächsischen Topas, die Hornblende, den Hornschiefer, Hornstein, Lavezstein, den Hydrophan, Smirgel, grüne Granaten, Schwerspath, Eisensteine, Steinkohlen u. s. w.

Bei dem Feldspathe entdeckte er „eine thonige Grundmischung,“ übersah aber den Alkaligehalt desselben. „Aus einer Unze Feldspath erhielt er 5 Drachmen 13 Gran Kieselerde, 2 Drachmen 36 Gran Alaunerde, 8 Gran Eisen, nebst etlichen Granen Flussspathsäure“ [1]).

Carl Wilhelm Scheele

(geb. d. 19. Dec. 1742 in dem damals schwedischen Stralsund, gest. am 21. Mai 1786 zu Köping).

Scheele's Vater war Kaufmann zu Stralsund. Der junge Scheele genoss zuerst den nöthigen Unterricht in einer Privatschule; später kam er auf das Gymnasium seiner Vaterstadt. Er zeigte schon frühzeitig sehr grosse Lust, die Apothekerkunst zu erlernen und erhielt auch die Einwilligung seines Vaters dazu. Bei dem Apotheker Bauch in Gothenburg trat er seine Lehrjahre an, die nach Verlauf von sechs Jahren geendigt waren. Er blieb noch einige Jahre länger daselbst. Hier hatte er den ersten Grund seiner Wissenschaft sehr gut gelegt: diess Zeugniss giebt ihm der geschickte Apotheker Grünberg aus Stralsund, der sich damals zugleich mit Scheele in der dortigen Apotheke aufhielt. „Schon in jenen Jahren sei er von einem stillen ernsthaften Wesen, dabei aber ausserordentlich fleissig gewesen; er habe alle Arbeiten genau bemerkt und darüber im Stillen mehrentheils nächtlich nachgedacht und in Neumann's, Lemery's, Kunckel's und Stahl's Schriften darüber nachgelesen. Er habe sich zugleich auch ohne alle Anleitung im Zeichnen und Malen geübt und es darin schon während seiner Lehrjahre ziemlich weit gebracht. Vorzüglich sei Kunckel's Laboratorium sein Lieblingsbuch gewesen und er habe heimlich in der Nacht Versuche daraus nachgemacht. Bei dieser Gelegenheit sei es ihm einmal begegnet, da er den Pyrophorus in der Arbeit, und ein anderer Lehrling, ihm unwissend, unter die Mischung Knallpulver gebracht hatte, dass er durch einen entstandenen heftigen Knall das ganze Haus in

1) Wiegleb's Geschichte des Wachsthums und der Erfindungen in der Chemie in der neueren Zeit. J. F. Gmelin, Gesch. d. Chemie. H. Kopp, Geschichte der Chemie.

der Nacht in Schreck und Unruhe gesetzt und sich natürlicher Weise dadurch eine Menge von Verweisen zugezogen habe. Diess habe ihn indessen in seinem rühmlichen Fleisse keineswegs unterbrochen, sondern er habe stets fortgefahren, seine Kenntnisse in der Scheidekunst durch Arbeiten, Nachdenken und Lesen zu vermehren, so dass ein anderer seiner damaligen Collegen, der spätere Apotheker zu Lidköping, C. G. Helling, von ihm geschrieben habe: dass er sich durch seinen eigenen Fleiss solche gute Kenntnisse in der Scheidekunst schon in seinen Lehrjahren erworben hätte, dass er überzeugt wäre, er thäte es darin vielen älteren, sich weise Dünkenden zuvor". Als derselbe Herr Grünberg in der Folge bemerkte, dass Scheele in der Scheidekunst so grosse Fortschritte gemacht hatte, erkundigte er sich im Jahre 1784 bei ihm, durch welche Anleitung er es so weit gebracht hätte und erhielt von ihm die Antwort: „Die erste Anleitung und Ursache dazu sind Sie, lieber Freund, da Sie mich gleich im Anfange meiner Lehrzeit zum Lesen in Neumann's Chemie anhielten. Durch dieses Lesen bekam ich Lust, selbst Versuche zu machen; ich erinnere mich es noch ganz wohl, wie ich in einem kleinen Conserv-Glase Nelkenöhl und rauchenden Salpetergeist mischte und sogleich die Entzündung erfolgte; ich sagte aber davon niemand etwas: auch sehe ich noch vor meinen Augen den unglücklichen Versuch, den ich mit dem Luftzünder machte. Dergleichen Vorfälle feuerten nur meine Lust zu eigenen Versuchen noch mehr an".

Im Jahre 1765 verliess Scheele Gothenburg und ging als Gehülfe zum Apotheker Kalström nach Malmö. Nach 2 Jahren ging er von da nach Stockholm und stand dort der Apotheke des Herrn Scharenberg vor. Diese Stelle vertauschte er 1773 mit einer anderen zu Upsala, bei Herrn Apotheker Loock. Hier hatte er vorzüglich Gelegenheit, durch Bekanntschaft mit Gelehrten und Benutzung des akademischen Laboratoriums, seine Kenntnisse sehr zu vermehren. Vorzüglich erwarb er sich Bergman's Freundschaft. Während seines Aufenthalts in Upsala besuchten Prinz Heinrich von Preussen und der Herzog von Südermannland Upsala und liessen sich bei Gelegenheit das akademische Laboratorium zeigen. Scheele hatte man deshalb aufgetragen, einige chemische Arbeiten vorzunehmen. Er erfüllte seinen Auftrag und stellte auf verschiedenen Oefen einige merkwürdige Arbeiten an. Die beiden königlichen Prinzen legten ihm manche Fragen über verschiedene Gegenstände vor und bezeugten ihm dagegen ihren Beifall über seine Erklärungen. Der Herzog von Südermannland schien auf die Frage wegen Scheele's Vaterlandes, die Antwort, dass Stralsund sein Geburtsort sei, mit Vergnügen zu hören und erklärte dabei den

gegenwärtigen Professoren, dass er es gern sehen würde, wenn man diesem jungen Manne freien Zutritt zum Laboratorium so oft verstattete, als er nur Versuche machen wollte.

Da der Apotheker Pohler 1775 in Köping starb, so ward Scheele vom Collegium medicum als Provisor der Apotheke vorgeschlagen. In dem deshalb angestellten Examen gab er grosse Proben seiner Geschicklichkeit und erhielt diese Stelle. 1777 überliess ihm die Wittwe die Apotheke käuflich, nachdem sie deshalb unter sich einen Contract errichtet hatten: sie führten aber doch noch stets gemeinschaftliche Oeconomie.

In Köping war es, wo Scheele seine bedeutendsten chemischen Untersuchungen anstellte. Man suchte ihn mehrere Male aus seinem kleinen Wohnorte in einen grösseren Wirkungskreis zu versetzen, so namentlich nach England, von wo aus ihm eine Anstellung mit 300 Pfund jährlicher Besoldung angeboten wurde. Allein der Tod ereilte Scheele im Mai 1786 im besten Mannesalter. Schon ein halb Jahr vorher wurde er sehr von der Gicht geplagt. Seine zunehmende Kränklichkeit beschleunigte einen Vorsatz, den er gleich bei Erkaufung der Apotheke, die er mit Schulden annahm, schon gefasst hatte. Er wünschte nämlich die Wittwe seines Vorgängers zu heirathen: nur schob er es, aus rechtschaffener Denkungsart, so lange auf, bis er sich selbst etwas Vermögen erworben hätte. Diesen Entschluss endlich auszuführen, liess er sich im März 1786 öffentlich mit ihr aufbieten. Allein seine Kränklichkeit nahm immer mehr zu und die Hoffnung zur Wiederherstellung verminderte sich mit jedem Tage. Er fühlte es; allein sein Versprechen dessenungeachtet, so weit es noch in seinem Vermögen stand, zu erfüllen, liess er sie sich den 19. Mai auf seinem schweren Krankenlager antrauen. Den 21. Mai machte er sie durch ein Testament zur gänzlichen Erbin sines Vermögens und noch an demselben Tage seiner zärtlichen Vorsorge für sie starb er.

Scheele hatte ein unscheinbares Aeussere. Sein Charakter war untadelhaft. Gegen seine Freunde hatte er eine treue Zuneigung und Anhänglichkeit. Er war wohlwollend und gefällig. Seine grossen Verdienste um die Naturwissenschaften verdienten allgemeinen Beifall: er erhielt ihn auch; sein Name war unter allen aufgeklärten Nationen bekannt und geschätzt. Er war ordentliches Mitglied der königl. Akademie zu Stockholm, von der er auch eine nicht unbeträchtliche Summe für anzustellende Versuche jährlich erhielt. Ausserdem war er Mitglied der Churmainzischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Erfurt, der naturforschenden Freunde zu Berlin und der Akademie zu Turin. Leicht würde es ihm geworden sein, mehrere

solche ehrenvolle Beweise des öffentlichen Beifalls zu erhalten: allein anstatt sie irgend zu wünschen, lehnte er, in gewissem Betracht, sie ab und war, ohne Sehnsucht nach äusserer Ehre, mit dem Bewusstsein zufrieden, sie zu verdienen (Lorenz Crell)[1]).

Scheele's Arbeiten und Entdeckungen.

1769 ermittelt er die Zusammensetzung der Knochenasche aus Kalk und Phosphorsäure, die Darstellungsmethode der Knochenphosphorsäure und entdeckt die Weinsteinsäure.

1771 entdeckt er die Flusssäure und scheidet sie aus dem Flussspath durch Vitriolsäure.

1774 entdeckt er bei Analyse des Braunsteins den Baryt, und als Gahn diese Basis im Schwerspath gefunden, bestätigt Scheele Gahn's Beobachtung. Er zeigt die eigenthümliche Natur des Braunsteins, den man bis dahin für einen Eisenstein gehalten hatte und beweist, dass jener ein eigenthümliches Metall (Mangan) enthalte. — Das schon von Glauber (1656), Waitz (1705) und Pott (1740) beobachtete mineralische Chamäleon stellt er durch Zusammenschmelzen von Braunstein und Salpeter dar. — Das Chlor (von ihm dephlogistisirte Salzsäure genannt) entdeckt er in demselben Jahre; er erhält es durch Erhitzung des Braunsteins mit concentrirter Salzsäure. — Er bereitet Seignettsalz aus Tartarus tartarisatus und Kochsalz.

1775 scheidet er aus Kochsalzlösung durch feingepulverte Bleiglätte das Natron ab; entdeckt die Arsensäure, die er durch Behandlung des weissen Arseniks mit Chlor- oder mit Königswasser, Verdunsten und schwaches Glühen darstellt, und zieht Benzoësäure aus der Benzoë vermittelst Kalkmilch und Fällung der Lösung durch Salzsäure.

1776 entdeckt er die Oxalsäure, die er aus Zucker durch Behandlung mit Salpetersäure darstellt und deshalb Zuckersäure nennt. Er zeigt, dass Kiesel mit fixem Alkali im eisernen Tiegel geschmolzen nicht in Thonerde übergehe, wie Baumé behauptet hatte, sondern nur Kieselerde liefere; schmelze man freilich im Thontiegel, so gehe Thonerde aus der Tiegelmasse in die geschmolzene Masse über. — Er entdeckt in einem Blasensteine die Harnsäure.

1777 erscheint seine „Chemische Abhandlung von Luft und Feuer. Upsala u. Leipzig. Diese Schrift verbreitete sich aller

1) D. Lorenz Crell, Chemische Annalen 1787. 1. Bd. S. 175—192. Nach Mittheilungen Murray's, Weigel's und besonders des Herrn Apothekers Helwig in Stralsund.

Orten, wurde bald vergriffen, erlebte mehrere Auflagen und Uebersetzungen (in's Englische und Französische). Scheele zeigt darin, dass die atmosphärische Luft aus zwei elastischen Flüssigkeiten bestehe, nämlich aus $^3/_4$ phlogistischer Luft (Stickgas) und $^1/_4$ Feuerluft (Sauerstoffgas). Die Feuerluft scheidet er aus dem Salpeter und aus der Salpetersäure.

Durch Destillation der rauchenden, dunkelgelben Salpetersäure bei gelinder Wärme stellt er das wasserhelle, reine Salpetersäurehydrat dar. Er untersucht die stinkende Schwefelluft (Schwefelwasserstoffgas), zeigt die Zusammensetzung des Knallgoldes und stellt durch Glühen des vitriolisirten Weinsteins mit Kohle einen Pyrophor dar.

1778 ermittelt er die Zusammensetzung des Wasserbleies aus Molybdän und Schwefel und entdeckt die Molybdänsäure (erst 1782 stellte Hjelm daraus das Molybdänmetall dar). Er erfindet das nach ihm benannte Scheele'sche Grün, giebt ein neues Verfahren zur Darstellung des Algarothpulvers und lehrt die Darstellung des Mercurius dulcis auf nassem Wege durch Fällung einer salpetersauren Quecksilberoxydullösung mittelst Kochsalzlösung.

1779 untersucht er das Reissblei (den Graphit) und erklärt es für eine Mischung von Luftsäure mit Brennbarem, d. h. für mineralische Kohle.

1780 entdeckt er die Milchsäure und Milchzuckersäure (die heutige Schleimsäure).

1781 zeigt er, dass der Tungstein oder Schwerstein (Wolfram) das Kalksalz einer eigenthümlichen Säure sei, die er Tungsteinsäure nennt (die heutige Wolframsäure oder Scheelsäure).

1782 stellt er Versuche mit Aether, Essigäther und Salzäther an. Die Mischung zum Vitrioläther (dem gewöhnlichen Aether) gab mit Zusatz von Braunstein einen vortrefflich riechenden Aether; bei verstärktem Feuer erschien keine Spur von flüchtiger Schwefelsäure (schwefliger Säure), wohl aber Essigsäure. Essigsäureäther und Benzoësäureäther erhält er nur bei Zusatz von Mineralsäure zum Aethergemisch.

1783 zerlegt er den Schwerspath durch Glühen mit Alkali und Kohlenstaub.

Aus dem Blutlaugensalze scheidet er durch Vitriolsäure das färbende Wesen der Blutlauge und des Berlinerblaus, d. i. die Blausäure ab und zeigt die Zusammensetzung derselben aus flüchtigem Alkali, Luftsäure und Phlogiston. (Setzt man Phlo-

giston = minus Sauerstoff, so hat man als Bestandtheile der Blausäure richtig Kohlen-, Wasser- und Stickstoff.) Die Prüfung auf Blausäure giebt er wie folgt: „Hängt man in diese Luft, welche weder Zeichen von Säure noch von Alkali zu erkennen giebt, ein mit Eisenvitriol benetztes Stückchen Papier, welches überdiess mit etwas alkalischer Lauge bestrichen worden ist, so findet man, wenn es nach einigen Minuten wieder herausgenommen und nun mit etwas Säure bestrichen wird, die Erscheinung der schönsten blauen Farbe".

In demselben Jahre scheidet er aus den fetten Oelen durch Kochen mit Bleiglätte und Wasser ein zuckerartiges Salz (Oelsüss). Dasselbe lasse sich nicht zur Krystallisation bringen, sei durch Hitze nicht so leicht zu zerstören, wie Zucker und Honig, sondern destillire zum Theil unverändert über und sei nicht in Gährung zu versetzen. Dieses süsse Wesen findet er im Baumöl, Mandel-, Lein- und Rüböl, im Schweinefett und in der Butter.

1784 entdeckt er die Citronsäure und scheidet sie krystallinisch aus dem citronsauren Kalk durch Schwefelsäure. Er zeigt, dass die durch Einwirkung der Salpetersäure auf Zucker erhaltene Säure (seine Zuckersäure) mit der im natürlichen Sauerkleesalze vorkommenden ganz einerlei sei und stellt aus der ersteren künstlich ein wahres Sauerkleesalz dar. Er entdeckt in der Rhabarber oxalsauren Kalk. Indem er Berlinerblau mit recht caustischer Lauge des feuerbeständigen Alkalis digerirt und die Lösung mit recht starkem Weingeist vermischt, erhält er als Niederschlag ein Salz in Flittern, welches er für das färbende Mittelsalz der Blutlauge (Blutlaugensalz) erklärt.

1785 untersucht er eine grosse Menge von Frucht- und Beerensäften und findet in ihnen ausser der Citronsäure noch eine neue Säure, die er wegen ihres häufigen Vorkommens in den sauern Aepfeln Aepfelsäure nennt.

1786 findet er den oxalsauren Kalk in vielen Wurzeln und Rinden. Er zeigt, dass der üble Geschmack des Fruchtbranntweins von einem besonderen Fruchtöle (dem heutigen Fuselöle) herrühre.

1787 entdeckt er die Gallussäure (das Galläpfelsalz). Die Untersuchung derselben war Scheele's letzte Arbeit.

Die meisten Abhandlungen Scheele's finden sich in den Schriften der Königlichen Akademie zu Stockholm. Guyton de Mor-

veau besorgte die Ausgabe der von Madame Picardet in's Französische übersetzten Schriften Scheele's [1]).

Ueber Scheele's Antheil an der Entdeckung des Sauerstoffgases sagt L. Gmelin: „Die älteren Chemiker hielten die atmosphärische Luft für eine einfache Materie. Scheele und Priestley fanden, dass sie aus zwei verschiedenen Luftarten bestehe, von welchen bloss die eine im Stande sei, die Verbrennung brennbarer Körper zu bewirken und das Leben der Thiere zu unterhalten, und es gelang Priestley 1774 und Scheele, dem Priestley's Entdeckung unbekannt geblieben war 1775, diesen zur Verbrennung und zur Respiration dienenden Theil der Luft, das Sauerstoffgas für sich darzustellen“ [2]).

Scheele's Darstellung des Sauerstoffgases aus rauchender Salpetersäure:

„Ich nahm eine gläserne Retorte, welche 8 Unzen Wasser fassen konnte und destillirte die rauchende Salpetersäure nach der gewöhnlichen Methode. Im Anfange ging die Säure roth über, darauf folgte sie ungefärbt und auf die letzte wurde Alles wieder roth; sobald ich letzteres gewahr wurde, nahm ich die Vorlage weg und band eine von Luft ausgeleerte Blase vor, in welche ich etwas dicke Kalkmilch gegossen, um das Zerfressen der Blase zu verhindern. Darauf fuhr ich mit der Destillation fort. Die Blase fing nach und nach an sich auszudehnen. Nach diesem liess ich alles erkalten und schnürte die Blase zu. Endlich löste ich sie vom Halse der Retorte ab. Ich füllete ein Glas, welches 10 Unzen Wasser enthielt, mit dieser Luft, darauf stellte ich ein schmales angezündetes Licht darein; kaum war dieses geschehen, fing das Licht an mit einer grossen Flamme zu brennen, wobey es einen so hellen Schein von sich gab, dass es die Augen verblenden konnte. Ich mischte einen Theil dieser Luft mit drei Theilen derjenigen Luft, in welcher das Feuer nicht brennen wollte; hier hatte ich eine Luft, welche der ordinären in allem gleich war. Da diese Luft nothwendig zur Entstehung des Feuers erfordert wird und etwa den dritten Theil in unserer allgemeinen (Luft) ausmachet, so werde ich sie der Kürze halber inskünftige die Feuerluft nennen; die andere Luft aber, welche zur feurigen Erscheinung gar nicht dienlich ist und welche in unserer Luft etwa zwei Dritttheile ausmachet, will ich in der Folge mit dem bereits bekannten Namen, verdorbene Luft, belegen“.

1) D. Lorenz Crell, Chemische Annalen 1787. 1. Bd. S. 175 – 192. Wiegleb, Geschichte der neueren Chemie. 1790.

2) L. Gmelin, Handbuch d. Chemie. 4. Aufl. 1. Bd. S. 477.

„Es könnte mich jemand fragen, auf welche Art ich die Luft von einem Gefässe in's andere bringe? Ich sehe mich also genöthiget, dieses erstlich zu beschreiben. Meine Einrichtungen und Gefässe sind die allersimpelsten, die man nur haben kann: Kolben, Retorten, Bouteillen, Gläser und Ochsenblasen sind es, welche ich gebrauche. Die Blasen werden, wenn sie noch frisch sind, gerieben und recht steif aufgeblasen, alsdann dicht zugebunden und zum Trocknen aufgehangen. Wenn ich nun eine solche Blase gebrauchen will und finde sie noch so steif aufgeblasen, wie im Anfange, so bin ich versichert, dass sie dicht ist".

a) „Wenn ich irgend eine Art Luft in einer Blase sammeln will, z. B. die phlogistisirte Salpetersäure, so nehme ich eine weiche, inwendig mit einigen Tropfen Oel bestrichene Blase und lege etwas von einem gefeilten Metall, als Eisen, Zink oder Zinn in solche, hierauf drücke ich die Luft so genau als möglich aus der Blase und binde sie recht fest über ein kleines Glas, in welches etwas Scheidewasser gegossen, alsdann wickele ich die Blase etwas auf, damit zugleich etwas Eisenfeil in das Scheidewasser fallen kann; sowie diese sich auflöset, so wird auch die Blase ausgedehnet. Wenn ich nun genug von solcher erzeugten Luft gesammelt habe, so schnüre ich die Blase nahe über der Oeffnung des Glases mit einem Faden stark zusammen und löse sie vom Glase ab u. s. w. (b, c, d)."

e) „Verlange ich eine Luft aus der Blase in einem Kolben, Glase, Retorte oder Bouteille zu haben, so fülle ich solches Geschirr mit Wasser und verstopfe es mit einem genau schliessenden Korke; ich binde alsdann die Blase, so die Luft enthält, nämlich die Oeffnung von C bis D (Fig. 4) recht fest über solche Bouteille; darauf wende ich die Bouteille um, so dass die Blase unten und die Bouteille oben zu stehen kommt; alsdann fasse ich die Bouteille mit der linken Hand und mit der rechten ziehe ich den Kork heraus; diesen Kork halte ich zwischen beiden Fingern so lange in der Blase fest, bis das Wasser aus der Bouteille in die Blase und die Luft aus der Blase in die Bouteille gestiegen ist; darauf setze ich den Kork wieder ein und löse die Blase von der Bouteille ab. Will ich solche Luft lange erhalten, so setze ich den Hals der Bouteille in ein Gefäss mit Wasser u. s. w. (f, g, h u. i)."

„Dieses sind die Methoden, die ich bei meinen Luft-Untersuchungen gebraucht habe; ich gestehe, dass sie einigen nicht sonderlich anstehen werden, weil sie keinen recht genauen Ausschlag geben.

Sie haben mir aber bei allen Untersuchungen Genugthuung geleistet: man will oft ein Haar spalten, wo es gar nicht nöthig ist"[1]).

„Hätten die Chemisten im vorigen Jahrhundert die blästigen und Luft ähnlichen Flüssigkeiten, welche sich bei so vielen Operationen zeigen, einer genaueren Untersuchung gewürdigt, wie weit würden wir nun sein? Sie wollten alles körperlich sehen und als Tropfen in dem Recipienten sammeln. Erst jetzt hat man dieses besser eingesehen und die Luft deutlich zu untersuchen angefangen; und wer ist es, der den Nutzen nicht einsiehet, welchen die Folgen solcher Versuche mit sich führen[2])?"

Scheele's Theorie über das Feuer.

„Das Feuer ist derjenige bekannte, mehr und weniger hitzende und mehr und weniger leuchtende Zustand gewisser Körper, in welchen sie durch Hülfe der Luft gerathen, nachdem sie vorher einen gewissen Grad von Hitze empfangen haben, bei welchem Zustande sie in ihre Bestandtheile aufgelöset und gänzlich zerstört werden, wobei auch ein besonderer Theil der Luft allemal verloren geht.

Nun will ich meine aus vorhergehenden Versuchen hergeleitete Theorie, von der Entstehungsart des Feuers und denen dabey sich zeigenden Erscheinungen, beschreiben und solche dem Urtheile meiner Leser überlassen.

1) Einem jedweden brennbaren Körper muss erstlich eine gewisse Menge Hitze mitgetheilet werden, um in die feurige Bewegung zu gerathen.

2) Alsdann ist er geschickt, sein Phlogiston fahren zu lassen, woferne nur eine Materie zugegen ist, welche eine stärkere Anziehung zum Brennbaren als diejenige hat, womit es vorhero verbunden ist.

3) Geschiehet solche Erhitzung in der freyen Luft, so hat die allda vorhandene Feuerluft eine stärkere Anziehung.

4) Sogleich muss das feuerfangende Principium hervortreten, sich mit dieser Feuerluft verbinden und aus seinem Gefängnisse befreit werden.

5) Aus dieser Verbindung wird die Hitze zusammengesetzt, welche der verdorbenen Luft anhängt,

1) Herrn Carl Wilhelm Scheele's chemische Abhandlung von Luft und Feuer. Zweite verb. Ausgabe von Dr. Joh. Gottfr. Leonhardi. Leipzig 1782. S. 29—35.

2) Scheele a. a. O. S. 39.

solche ausdehnet und nach den hydrostatischen Gesetzen in die Höhe steiget.

6) Kaum ist diese Hitze erzeuget, so wird der brennbare Körper dadurch noch weiter als im Anfange ausgedehnet und sein Phlogiston noch mehr entblösset.

7) Die Feuerluft kommt alsdann mit mehr Phlogiston in Berührung, sie verbindet sich also ihrer Natur nach mit einer etwas grösseren Menge und hieraus wird alsdann die strahlende Hitze hervorgebracht.

8) Und in eben diesem Augenblicke werden die Bestandtheile des brennbaren Körpers durch die noch mehr überhandnehmende Hitze dermassen auseinandergesetzt, dass die in beständigem Strome hinzufahrende Feuerluft das Phlogiston in noch grösserer Menge anziehet, und (o wunderbares Phänomen!) alsdann wird hieraus die höchst elastische Materie, das Licht, zusammengesetzt, welches, nachdem die Menge des Brennbaren ist, auch unterschiedliche Farben hat“ [1]).

Untersuchung über die vermeintliche Umwandlung des Wassers in Erde.

Das Wasser galt lange als ein einfacher Stoff. Man glaubte, dasselbe könne durch wiederholte Destillation in eine Erde umgewandelt werden, bis Lavoisier 1773 zeigte, dass die sich hierbei in den gläsernen Destillirgefässen absetzende Erde vom Glase herrühre [2]).

Auch Scheele's Untersuchungen thaten dasselbe dar: „Ob ich in meinen Muthmassungen von den Bestandtheilen der Erdarten fehle, oder der Wahrheit nahe bin, wird die Zeit lehren; doch halte ich dafür, dass man berechtigt ist, meine Meinung für mehr als eine blosse Hypothese anzusehen, weil sie sich auf wirkliche Erfahrungen gründet, und ich für gewiss annehme, dass das reine Wasser an und für sich selbst, weder durch die Kunst, noch durch die Natur in eine trockene Materie verkehrt werden kann, welche alle Eigenschaften einer wahren Erde hat. Ich weiss gar wohl, dass man aus dem Wasser, durch oft wiederholte Destillationen, wie auch durch Trituration, eine Erde erhalten hat. Dieses war mir nicht genug, nur allein zu lesen, ich musste solche höchst wunderliche Verwandlung auch mit Augen sehen: Ich nahm ein halb Loth destillirtes

1) Scheele a. a. O. S. 92—100.

2) L. Gmelin, Handbuch d. Chemie. 4. Aufl. 1. Bd. S. 497.

Schneewasser, goss solches in einen kleinen gläsernen Kolben, welcher wie ein Ei gestaltet war, auch dieselbige Grösse hatte und mit einem schmalen, einer Elle langen Halse versehen war, liess das Wasser darinnen aufkochen und vermachte ihm sogleich mit einem genau schliessenden Kork; darauf hing ich diesen Kolben über einer brennende Lampe auf und unterhielt das Wasser 12 Tage und Nächte in beständigem Kochen: wie es 2 Tage gekocht, hatte es ein etwas weissliches Ansehen erhalten; nach 6 Tagen war das Wasser wie Milch und am 12. Tag schien es schon dick zu seyn. Wie nun alles kalt geworden, liess ich den Kolben stille stehen, damit sich das weisse Pulver setzen konnte, welches erstlich in Zeit von zweyen Tagen geschah; darauf goss ich das Wasser klar ab, welches folgende Eigenschaften hatte: Mit Salmiak gemischet, machte es das flüchtige Alkali los; wurde vom Acido Vitrioli coaguliret; präcipitirte die metallischen Auflösungen; machte den Veilchensyrup grün und an freyer Luft gelatinirte dieses Wasser. Die sehr zarte, weisse Erde verhielt sich wie Kiesel mit sehr wenig Kalk gemischet. Den Kolben zerschlug ich und fand die inwendige Fläche, so weit als das kochende Wasser gestanden, matt und ohne Glanz, welches man aber nur alsdann sehen konnte, wenn das Glas trocken war. Konnte ich wohl noch länger zweifeln, dass das Wasser durch das beständige Kochen das Glas decomponiren kann? Habe ich nicht hier einen rechten Liquor Silicum? Die Erde, so ich erhielt, war also von nichts weniger, als von meinem Wasser entstanden. Nicht besser ging es mir, nachdem ich etwas destillirtes Wasser 2 Stunden in einem polirten, gläsernen Mörser gerieben hatte. Hier bekam das Wasser eine Milchfarbe. Nachdem die weisse Materie sich zu Boden gesetzt hatte, goss ich das Wasser ab, welches sich wie reines Wasser verhielt und keine Spur von Alkali zeigte. Die weisse Erde war nichts anderes, als zart pulverisirtes Glas“ [1]).

Lorenz von Crell

(geb. 1744 zu Helmstädt, gest. 1816 zu Göttingen),

herzoglich braunschweig-lüneburgischer Bergrath und Professor der Arzneiwissenschaft an der Julius-Carl's-Universität Helmstädt. Trug durch seine journalistische Thätigkeit ausserordentlich viel zur Verbreitung chemischer Kenntnisse in Deutschland bei.

1) Scheele's chemische Abhandlung von Luft und Feuer. 2. Ausgabe. Leipzig 1782. Vorrede S. 9–12. Also selbst in der Vorrede eine Analyse; wer nun nicht gern Vorreden liest, muss solche Analysen entbehren.

Er gab heraus:

1) Chemisches Journal für Freunde der Naturlehre, Arzneigelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen, entworfen von Dr. Lorenz Crell. 1. Theil. Lemgo 1778. Bis 1781 6 Theile in 3 Bänden.

2) Neuste Entdeckungen in der Chemie, gesammelt von Dr. Lorenz Crell. 1 Theil. Leipzig 1781. Bis 1784 12 Theile. (Sind eine Fortsetzung des Chemischen Journals unter verändertem Titel.)

3) Auswahl aller eigenthümlichen Abhandlungen und Beobachtungen aus den neusten Entdeckungen in der Chemie. 1. bis 4. Band. 1786. (Bildet auch den 12. Band der neusten Entdeckungen in der Chemie.)

4) Chemische Annalen für Freunde der Naturlehre, Arzneigelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen, von Dr. Lorenz Crell. 1. u. 2. Band 1784. Helmstädt und Leipzig. Alljährlich bis 1803 (incl.) erschienen 2 Bände. Zusammen 40 Bände [1]).

Darin finden wir Abhandlungen von Accum, Achard, d'Arcet, Andreä, Torbern Bergman, Berthollet, Black,

1) Auf dem 11. u. 12. Stück ist der vollständige Titel: „Chymische Annalen für Freunde der Naturlehre, Arzneygelahrtheit, Haushaltungskunst und Manufacturen, von Lorenz von Crell, der Weltweisheit und Arzneygelahrtheit Doctor, herzogl. braunschweig.-lüneb. Bergrathe; der theoret. Arzneygelahrtheit und Materia medica, wie auch der Weltweisheit ordentl. öffentl. Lehrer und der herzogl. Gesellschaft praktischer Aerzte zu Helmstädt Beysitzer; der röm. kayserl. Akademie der Naturforscher Adjunkte, der russisch kayserl. Akademie der Wissenschaften, der königl. engl. Societät zu London, der königl. preuss. Akademie der Wissensch. zu Berlin und der königl. Societät zu Frankfurt a. d. O., der königl. schwed. Akademie zu Stockholm und d. königl. Societät. zu Upsala, der königl. Akad. d. Wissenschaften zu Edinburg und Dublin, der königl. dän. Societät der Wissenschaften und der Aerzte zu Kopenhagen, der Akademie zu Siena, der Wissenschaften zu Erfurt wie auch der churpfälz. Akademie zu Mannheim, der kaiserl. fr. ökon. Gesells. zu Petersburg, der Ackerwirthschaft zu Florenz, der Wissensch. zu Haarlem u. Rotterdam u. Nismes u. d. Colleg. d. Pharm. zu Paris, der naturf. Freunde zu Berlin, Halle, Danzig, Manchester, Göttingen, Jena, Brüssel, Brockhausen in Westphalen, der Wissensch. und Künste zu Genf, der italien. Gesellschaft der Wissensch. u. Künste, der Bergbaukunde, der mineral. Societät zu Jena, der galvanischen zu Paris, der amerikanischen zu Philadelphia, der Pharm. u. ärztl. Naturk. u. d. burgh. Gesellsch. der sittlich. u. landwirthschaft. Wissensch. Mitgliede, des Nationalinstituts der Wissensch. zu Paris, der Gesellschaft der Wissensch. zu Göttingen und der Akademie der Wissensch. zu Turin Correspondenten". — (Eine vollständige Uebersicht der gelehrten Gesellschaften zu Anfang des 19. Jahrhunderts!)

Blagden, Bond, Brugnatelli, Buchholz, Cavendish, von Crell, Deimann, De la Metherie, Deluc, Gadolin, J. Fr. und Chr. Gottlieb Gmelin, Göttling, Gregor, Gren, Gruber, Guyton, Hagen, Hahnemann, Hermbstädt, Karl August Hoffmann, Fr. Chr. Hoffmann, Alexander von Humboldt, Karsten, Kirwan, Klaproth, Landriani, Lauremburg, Leonhardi, Lichtenberg, Lowiz, Martius, van Marum, van Mons, Nieuwland, Paets van Troostwyk, Pelletier, Pfaff, Razumowsky, J. B. Richter, Valentin Rose, Saussure (Vater und Sohn), Scopoli, Sennebier, Scheele, von Schlotheim, Schrader, Spielmann, Joh. v. Sternberg, Thomson, Trommsdorff, Volta, Watt, Weigel, Werner, Westendorf, Westrumb, Wiegleb, Woulf u. v. A.

5) Chemisches Archiv. Bd. 1 u. 2. Leipzig 1783.

6) Neues Chemisches Archiv. Bd. 1—7. Leipzig 1784—1791.

7) Neustes Chemisches Archiv. 1798. Beide (6. u. 7.) sind Fortsetzungen von Nr. 5.

„In dem Chemischen Archiv hat Crell eine Auswahl der älteren chemischen Schriften niedergelegt; aus den verschiedenen Schriften der gelehrten Gesellschaften und Akademieen der Wissenschaften von der Mitte des 17. Jahrhunderts, als der Zeit ihrer Stiftung an, zog er alles Chemische dergestalt aus, dass er die besten Abhandlungen ganz, aus anderen nur das Brauchbare und von ganz schlechten und entbehrlichen nur die Titel aufnahm“ (Wiegleb).

Joh. Gottschalk Wallerius

(geb. den 11. Juli 1709 in Südermannland, gest. 1785),

der Weltweisheit und Arzneiwissenschaft Doctor, der Chemie, Metallurgie und Pharmacie ordentlicher öffentlicher Lehrer zu Upsala. Verfasser mineralogischer, metallurgischer und chemischer Lehrbücher und Abhandlungen.

Wallerius machte 1752 in einem weitläufigen im Druck erschienenen Briefe (in Denso's monatl. Beiträgen zur Naturkunde Stück I. 1752. S. 6–91. Stück II. S. 161—176) darauf aufmerksam (was freilich auch schon Boerhave 1732 gethan), dass die ausübende Chemie sich gleichsam in 9 Zweige ausbreite, nämlich in die

1) medicinische Chemie,
2) Steinuntersuchung,
3) Salzbereitung,
4) Lehre vom Feuer,
5) Metallurgie,

6) Glaskunst,
7) ökonomische Chemie,
8) Färbekunst und
9) Handwerkschemie [1]).

Wallerius' Agriculturae Fundamenta chemica. Upsala 1761. Deutsche Uebersetzung: Chymische Grundsätze des Ackerbaus, übersetzt von Krünitz. Berlin 1764.

Torbern Bergman

(geb. den 9. März 1735 zu Cathrinaberg in Westgothland, gest. am 9. Juli 1784).

Sein Vater war Barthold Bergman, Einnehmer der königlichen Gefälle, seine Mutter Sara Haeggh; Beide gaben ihrem Sohne die sorgfältigste Erziehung. Vom 11. bis 17. Jahre besuchte er das Gymnasium zu Skara, wo er sich unter Prof. Hof's Anleitung auch mit Botanik und Entomologie beschäftigte. Von Skara ging er nach Upsala, wo er sich den Wissenschaften, besonders dem Studium der Mathematik, Physik und Chemie mit unablässigem, seine Gesundheit untergrabendem Eifer hingab. Bei Tage studirte er Wolf und Wallerius, bei Nacht Keil und Euklid. Durch einen 15 Monate dauernden Aufenthalt bei seinen Eltern auf dem Lande und durch Beschäftigung mit der Naturgeschichte suchte er seine Gesundheit wieder zu kräftigen. In dieser Zeit entwarf er ein System der Insekten nach ihrem Larvenzustande und studirte Palmquist's Algebra. Nach Upsala zurückgekehrt, wurde er 1758 nach rühmlichst überstandenem Examen Doctor der Weltweisheit und nach gehaltener Dissertation de Attractione universali zum Lehrer der Physik ernannt. 1761 erhielt er die Stelle eines Adjunkts der Mathematik. 1764 nahm die kaiserl. Akademie der Naturforscher und die königl. stockholmer Akademie den jungen verdienstvollen Mann zu ihrem Mitglied auf. Der letzten Akademie war Bergman so ergeben, dass er ihr 41 Aufsätze lieferte, davon jeder etwas Neues enthielt oder das Bekannte besser aufklärte und erwies. Diese Verdienste erkannte auch die Akademie so sehr, dass sie ihm seit 1777 jährlich aus ihren Mitteln 150 Thlr. zu den Kosten seiner Versuche aussetzte, auch ihn in eben dem Jahre zu ihrem Präses erwählte, welche Ehrenstelle er nach den gesetzlichen 3 Monaten mit einer Rede von dem Zuwachs der Chemie in den neuesten Zeiten abgab. Schon 1758 hatte er mit einigen Freunden eine kosmographische Gesellschaft errichtet, die sich die Erde zu be-

1) Wiegleb, Gesch. d. neuern Chemie. 2. Bd. S. 9—10.

schreiben vornahm. Ihm fiel der physische Theil zu; und als dieser 1766 erschien, war binnen einem halben Jahre schon die ganze starke Ausgabe vergriffen; das Werk wurde in's Deutsche, Dänische, Englische, Französische und Russische übersetzt.

1767 erhielt Bergman die erledigte Lehrstelle der Chemie an der Universität Upsala; seine physische Erdbeschreibung und eine chemische Abhandlung über den Alaun hatten ihm den Weg hierzu gebahnt. Er trat sein Amt mit einer Rede von dem Schicksale der Chemie an und setzte sich dabei gleich einen doppelten Endzweck: zuerst den Studirenden Liebe zu einer gereinigten und vernünftigen Chemie einzuflössen und dann die Chemie mit neuen Entdeckungen zu bereichern. Diesen edlen Zwecken opferte er von dem Zeitpunkte an seine ganze Lebenszeit auf, ohne die gehörige Rücksicht auf seine Gesundheit und ohne alle Rücksicht auf Bequemlichkeit und Vergnügungen zu nehmen.

Bergman starb nach einem zehntägigen Aufenthalte in den Bädern zu Medevi, wohin er sich zur Wiederherstellung seiner zerrütteten Gesundheit begeben hatte[1]).

Seine gesammelten Arbeiten erschienen unter dem Titel:

Torberni Bergman (chemiae Professoris et Equitis aurati Reg. Ordinis de Wasa; Acad. Imp. N. C., Regiarumque Academiarum et Societatum Upsal., Stockh. utriusque, Londin., Goetting., Berol., Gothob. et Lund. Sodalis, Parisinae Correspondentis), Opuscula physica et chemica, pleraque antea seorsim edita, jam ab auctore collecta, revisa et aucta. Vol. I. Holmiae, Upsaliae et Aboae 1779. Vol. II. Upsaliae 1780. Vol. III. Lipsiae 1786. Vol. IV. editionis curam post auctoris mortem gessit Ernestus Benjamin Gottl. Hebenstreit in Acad. Lips. Med. D. et P. P. E. Lipsiae 1787. Vol. V. Lipsiae 1788. Vol. VI. Lipsiae 1790.

Verzeichniss der einzelnen Abhandlungen Bergman's.

Vol. I.

1) De acido aëreo.
2) De analysi aquarum.
3) De aquis Upsaliensibus.
4) De fonte acidulari Danemarkensi.
5) De aqua pelagica.
6) De aquis medicatis frigidis, arte parandis.
7) De aquis medicatis calidis, arte parandis.
8) De acido Sacchari.

1) D. Lorenz Crell, Chemische Annalen. 1787. 1. Bd. S. 74—96.

9) De confectione Aluminis.
10) De tartaro antimoniato.
11) De magnesia.

Vol. II.

12) De formis crystallorum.
13) De terra silicea.
14) De lapide hydrophano.
15) De terra gemmarum.
16) De terra turmalini.
17) De calce auri fulminante.
18) De Platina.
19) De mineris ferri albis.
20) De Niccolo.
21) De Arsenico.
22) De mineris Zinci.
23) De praecipitatis metallicis.
24) De docimasia minerarum humida.
25) De Tubo ferruminatorio.

Vol. III.

26) De Analysi ferri
27) De causa fragilitatis ferri frigidi.
28) De Acidis metallicis.
29) De diversa phlogisti quantitate in metallis.
30) De stanno sulphurato.
31) De antimonialibus sulphuratis.
32) De productis Vulcaniis.
33) De attractionibus electivis.
34) De ferro et stanno igne commixtis.

Vol. IV.

35) De Primordiis Chemiae.
36) Historiae Chemiae medium seu obscurum aevum.
37) De analysi Lithomargae.
38) De terra asbestina.
39) Meditationes de Systemate fossilium naturali.
40) De connubio Hydrargyri cum acido salis.
41) De laterum coctione rite instituenda.
42) De aquis acidulatis Medviensibus.
43) De fontibus medicatis Lokanis.
44) De Cobalto, Niccolo, Platina et Magnesia, eorumque per praecipitationes investigata indole.

45) Observationes nonnullae de calculis urinariis.
46) Analysis chemica pigmenti indici.
47) De terris geoponicis.
48) De magnesia Nitri.
49) De montibus Vestrogothicis.
50) Classes Larvarum.
51) De Galla quadam singulari.
52) De natura Tenthredinum et erucarum spuriarum.
53) De Pityocampe sive eruca pini.
54) De Apibus et mellificii vicissitudinibus ex alveorum ponderatione aestimandis.
55) De cocco aquatico sive hirudine octoculata.
56) De hirudinibus.
57) Aurorae boreales Annis 1759, 1760, 1761 et 1762 observatae.
58) De aurorae borealis altitudine.
59) De arcus coelestis explicationibus.
60) Historia doctrinae de crepusculis.
61) De fulguratione observationes.
62) Experimenta electrica, transitum commotionis per aquam illustrantia.
63) De electricitate crystalli Islandicae.
64) Experimenta electrica cum tabulis vitreis sibi mutuo affrictis instituta.
65) Experimenta electrica cum taeniis sericis instituta.
66) De vi electrica turmalini.

Vol. VI.

67) De crepusculis.
68) De interpolatione astronomica.
69) De attractione universali.
70) Oratio de nuperrimis Chemiae incrementis.
71) Observationes mineralogicae.
72) De avertendo fulmine.

Als die vorzüglichsten Leistungen Torbern Bergman's sind hervorzuheben: Ausarbeitung von Affinitätstabellen; Darstellung künstlicher Mineralwässer; Anwendung des Löthrohrs in der Chemie; Theorie der Krystallisation; elektrische Untersuchungen; physikalische Geographie[1]).

Torbern Bergman führt mathematische Genauigkeit in die

1) Poggendorff's Lebenslinien.

Chemie ein, gründet die Zerlegung der Mineralien auf nassem Wege, zeigt zuerst, dass die fixe Luft eine wahre Säure sei; seine Untersuchung des Eisens ist ein Meisterstück, er setzt die Eigenthümlichkeit des Kobalts, Nickels und Platins völlig in's Klare (L. Crell).

In seiner Abhandlung: De attractionibus electivis giebt er die Affinitätscolumnen von 59 verschiedenen Substanzen, nämlich von:

1) Acidum vitrioli.
2) Acid. vit. phlogisticatum.
3) Acid. nitri.
4) Acid. nitri phlogisticatum.
5) Acid. muriae.
6) Acid. muriae dephlogisticatum.
7) Aqua regis.
8) Acid. fluoris mineralis.
9) Acid. arsenici.
10) Acid. boracis.
11) Acid. sacchari.
12) Acid. tartari.
13) Acid. acetosellae.
14) Acid. citri.
15) Acid. Benzoës.
16) Acid. succini.
17) Acid. sacchari lactis.
18) Acet. destillatum.
19) Acid. lactis.
20) Acid. formicarum.
21) Acid. sebi.
22) Acid. phosphori.
23) Acid. perlatum.
24) Acid. coerulei Berolinensis.
25) Acid. aëreum.
26) Alkali fixum vegetabile purum.
27) Alkali fixum minerale purum.
28) Alkali volatile purum.
29) Terra ponderosa pura.
30) Calx pura.
31) Magnesia pura.
32) Argilla pura.
33) Terra silicea pura.
34) Aqua.
35) Aër vitalis.
36) Phlogiston.
37) Materia caloris.
38) Sulphur.
39) Hepar sulphuris salinum.
40) Alcohol vini.
41) Aether.
42) Oleum essentiale.
43) Oleum unguinosum.
44) Aurum.
45) Platina.
46) Argentum.
47) Hydrargyrum.
48) Plumbum.
49) Cuprum.
50) Ferrum.
51) Stannum.
52) Vismutum.
53) Niccolum.
54) Arsenicum.
55) Cobaltum.
56) Zincum.
57) Antimonium.
58) Magnesium.
59) Siderum.

Aus diesen Affinitätscolumnen stelle ich die der Schwefelsäure hierher; die Affinität wird um so schwächer, je weiter nach unten die Namen stehen.

Attractiones electivae simplices.

1) Acidum vitrioli.

a) Via humida.

1) Terra ponderosa pura.
2) Alkali fixum vegetabile purum.
3) Alkali fixum minerale purum.
4) Calx pura.
5) Magnesia pura.
6) Alkali volatile purum.
7) Argilla pura.
8) Calx zinci.
9) Calx ferri.
10) Calx magnesii.
11) Calx cobalti.
12) Calx niccoli.
13) Calx plumbi.
14) Calx stanni.
15) Calx cupri.
16) Calx vismuthi.
17) Calx antimonii.
18) Calx arsenici.
19) Calx hydrargyri.
20) Calx argenti.
21) Calx auri.
22) Calx platinae.
23) Aqua.
24) Alkohol vini.
25) Phlogiston.

b) Via sicca.

1) Phlogiston.
2) Terra ponderosa pura.
3) Alkali fixum vegetabile purum.
4) Alkali fixum minerale purum.
5) Calx pura.
6) Magnesia pura.
7) Calces metallorum.
8) Alkali volatile purum.
9) Argilla pura.

Bergman versinnlicht die Zersetzungen durch einfache und doppelte Wahlverwandtschaft auf höchst deutliche Weise, z. B.:

I.

Alkali fixum vegetabile vitriolatum.	Alkali fixum vegetabile purum	
	Aqua	
	Acidum vitrioli.	Terra ponderosa pura.
	Terra ponderosa vitriolata.	

Nach unserer jetzigen Schreibweise:

$$KO, SO^3 + BaO, HO + x HO = BaO, SO^3 \rho + KO, HO + x HO.$$

II.

Nitrum cubicum

Sal culinare	Alkali fixum minerale purum.	Acidum nitri.	Argentum nitricum.
	Aqua		
	Acidum salis.	Calx argenti.	

Luna cornua.

Oder nach der heutigen Bezeichnung

$NaCl + AgO, NO^5 + x\,HO = AgCl$ ↙ $+ NaO, NO^5 + x\,HO$.

III.

Acidum muriae { Acidum muriae dephlogisticatum.
Aqua
Phlogiston. Calx magnesii

Calx magnes. phlogistic.

d. h. $2\,HCl + MnO^2 + x\,HO = MnCl + Cl$ ♂ $+ (x + 2)\,HO$ [1]).

William Cullen

(geb. 1712 in Lanarkshire in Schottland, gest. 1790),

ausgezeichneter Lehrer der Chemie und Medicin zu Glasgow (1746—1756) und Edinburg (1756 bis zu seinem Tode). Dr. Cullen gilt in England als der Führer der Reihe von Chemikern, welche in diesem Lande etwa seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts die Chemie vom wissenschaftlichen Standpuncte aus bearbeitet haben; er erlangte diesen Ruhm, obgleich er fast gar keine selbstständige chemische Arbeit ausgeführt hat, durch den Erfolg seiner Vorlesungen, in welchen er den Sinn für Chemie bei Vielen wecken und die Scheidekunst selbst als eine Wissenschaft, welche der philosophischen Behandlung fähig und der Aufmerksamkeit der Gebildeten würdig sei und nicht bloss als eine Summe empirischer Thatsachen hinzustellen wusste (H. Kopp).

Joseph Black

(geb. 1728 zu Bordeaux, gest. 1799).

Von schottischen Eltern. Professor der Chemie zu Glasgow (1756—1766) und Edinburg (von 1766 bis zu seinem Tode). Entdecker der latenten Wärme des Wassers und des Dampfes (1764); der specifischen Wärme. Seine Untersuchung der Kohlensäure (von ihm fixe Luft genannt), der milden und ätzenden Alkalien verbreiteten zuerst Licht über das Wesen der Kausticität der Alkalien. Er zeigte, dass die efferverscirenden Erden und Alkalien ein Gas als Bestandtheil in sich enthalten, welches aus den ersteren durch Hitze austreibbar ist, aus den letzteren nicht, welches aber aus beiden durch Säuren entwickelt werden kann; dass die von diesem Gas befreiten Alkalien und Erden ätzend sind, dass ihre Aetzbarkeit also nicht auf einem Gehalte an einem besondern Stoffe beruht, sondern ihnen im ganz reinen Zustande eigenthümlich ist; dass sie ätzend gemacht

1) Das Zeichen ↙ bedeut. Niederschlag, das Zeich. ♂ entwickeltes Gas.

werden durch Abscheidung der **fixen Luft**; dass der Aetzkalk die Alkalien kaustisch macht, nicht durch Abgabe einer ätzenden Materie an sie, sondern indem er ihnen **fixe Luft** entzieht. Von dieser Gasart erkannte er, dass sie die Alkalien in einem gewissen Grade neutralisirt, durch Verbindung mit ihnen ihre ätzenden Eigenschaften aufhebt, mithin saurer Natur ist.

Black zeigte den Unterschied der **fixen Luft** von der gemeinen Luft in Bezug auf Verbrennung, Athmungsprocess und andere chemische Verhältnisse. Er wies die Gegenwart der fixen Luft ausserdem in den Produkten der Gährung, der Verbrennung der Kohlen und des Athmungsprocesses nach. Als hauptsächlichstes Kennzeichen dieser Luftart betrachtet **Black** ihr Vermögen, mit Alkalien und mit Kalk Verbindungen einzugehen und namentlich den letzeren aus dem Kalkwasser niederzuschlagen [1].

David Macbride
(geb. 1726, gest. 1778),

berühmter Wundarzt und Chemiker zu Dublin. Schrieb:

Experimental Essays. 1764. Deutsche Uebersetzung 1770.

Dieses Werk enthält seine Untersuchungen über die Kohlensäure (fixe Luft): ihre Bildung bei der Gährung und Fäulniss organischer Substanzen, das Vorhandensein derselben im frischgelassenen Blute, ihre antiseptische Wirkung, ihre Fähigkeit, die ätzenden Alkalien und den Aetzkalk mild zu machen. **Macbride's** Untersuchungen ergänzten und vervollständigten **Black's** Versuche über die Kohlensäure [2].

Henry Cavendish
(geb. d. 10. Oct. 1731 zu Nizza, gest. d. 24. Februar 1810).

Sein Vater war Lord **Charles Cavendish**, jüngerer Bruder des Herzogs von Devonshire. In einem Alter von 40 Jahren erbte Sir **Henry Cavendish** ein höchst bedeutendes Vermögen. Bis zu seinem Tode hörte er keinen Augenblick auf, an der Weiterentwickelung der Wissenschaft zu arbeiten, welche er liebte. Er entdeckte (mit **Watt**) die Zusammensetzung des **Wassers** (1781) und die der **Salpetersäure**. Er bestimmte die **Dichtigkeit der Erde** und stellte Untersuchungen über die **Electricität** an. **Cuvier** sagt von ihm: „Tout ce que les sciences ont revélé à Sir **Henry Cavendish**, avait toujours quelque chose de **sublime** et de mi-

1) **Kopp**, Gesch. d. Chemie. 3. Bd. S. 34 u. 282.
2) Ebendaselbst S. 283.

raculeux; il pesait la terre, il rendait l'air navigable, il rayait l'eau du nombre des élémens et refusait au feu son existence comme substance"[1]).

Joseph Priestley

(geb. 1733 zu Fieldheat bei Leeds in Yorkshire, gest. 1804), Geistlicher; nach einem Leben voller Arbeit, Entbehrungen und Verfolgungen an den Quellen des Susquehannah in Northumberland in Nordamerika die letzte Ruhestätte findend. Entdecker des Sauerstoffgases, von ihm dephlogistisirte Luft genannt. Am 1. August 1774 entband er sie mittelst des Brennglases aus dem „per se calcinirten Quecksilber". „Was mich unbeschreiblich wunderte, war, dass ein Licht in dieser Luft mit einer ausserordentlichen Lebhaftigkeit brannte;.... diese Flamme brannte über dieses noch ausser ihrer Grösse weit heller und gab darinnen mehr Hitze von sich, als in der salpeterartigen Luftgattung... Ein glühendes Stück Holz sprühte darin Funken, gerade so, wie ein mit einer Salpeterlösung getränktes Papier... Es traf sich von ohngefähr zu, dass sich Herr Warltire, ein geschickter Scheidekünstler und Professor der Naturlehre, zu eben der Zeit in Calne aufhielt, der mich, wie ich ihm meinen Plan vorlegte, mit einer Menge Körper versahe, die ich sonst nicht hatte bekommen können.... Herr Warltire versahe mich mit etwas calcinirtem Quecksilber, das er als ein Meisterstück eines guten Präparats aufgehoben hatte und für dessen Aechtheit er, seiner Aussage nach, eine Gewähr leisten konnte. Diese Substanz behandelte ich auf die nämliche Art, wie die vorhergehende, ausgenommen, dass ich sie etwas länger dem Feuer aussetzte und erhielt von ihr weit mehr Luft, als von der vorhergehenden".

„Ohngeachtet nun dieser Versuch einem jeden mässigen Zweifler allenfalls Genüge geleistet haben würde, so versäumte ich doch die gute Gelegenheit nicht, als ich den October darauf mich zu Paris, an einem Orte, wo es sehr geschickte Scheidekünstler giebt, aufhielt, mir von meinem Freunde, Herrn Magellan eine Unze von calcinirtem Quecksilber, das Herr Cadet zubereitet hatte, und das so ächt war, dass hier aller mögliche Verdacht wegfiel, geben zu lassen. Ich gab auch damals meine Verwunderung über diese Luftgattung, die ich aus diesem Präparat erhalten hatte, dem Herrn Lavoisier, Herrn Le Roi und andern Naturforschern zu erkennen, die ich in Paris kennen zu lernen die Ehre hatte und die sich, wie ich mir zu behaupten getraue, gewiss noch daran erinnern werden".

1) J. Girardin, Leçons de chimie élémentaire. Rouen 1839 p. 59. Poggendorff's Lebenslinien.

„Damals aber vermuthete ich gar nicht, dass die Luft, die ich aus calcinirtem Quecksilber erhalten hatte, so gar heilsam seyn würde; so wenig kannte ich das, was ich eigentlich entdeckt hatte; denn ich nahm für ausgemacht an, dass es nichts weiter, als eine solche Art Luft wäre, wie ich sie schon durch den oben erwähnten Process aus der salpeterartigen Luft erhalten hatte, in welcher ein Licht auch bisweilen ganz natürlich und bisweilen mit einer schönen vergrösserten Flamme brannte und die bey dem allen doch höchst schädlich war".

„Ich erhielt auch damals die oben erwähnte Luftgattung, die ich aus dem calcinirten Quecksilber und dem rothen Quecksilberpräcipitat erhalten hatte, aus dem rothen Bleykalk oder der Mennige. Unter diesem Process wurde derjenige Theil der Mennige, auf den ich den Brennpunkt des Brennglases gerichtet hatte, gelb. Das Wasser verschluckte von der in diesem Versuche erhaltenen Luft den dritten Theil (fixe Luft) und in dem, was davon übrig geblieben war, brannte ein Licht sehr stark und knisterte" [1]).

Schon 1771 erhielt Priestley die dephlogistisirte Luft sowohl aus Salpeter, als aus Alaun zum ersten Male durch starkes Glühfeuer; er beobachtete, dass entzündete Körper darin mit Lebhaftigkeit fortbrannten [2]).

Priestley entdeckte ferner die Ausscheidung des Sauerstoffgases durch die lebenden Pflanzen und folgerte daraus, dass die durch Athmungs- und Verbrennungsprocesse verschlechterte Luft durch den Vegetationsprocess wieder verbessert werde. Noch im Jahre 1774 entdeckt er das salzsaure Gas und das Ammoniakgas, 1775 das schwefligsaure und das Fluorsilicium-Gas, 1776 das Stickoxydulgas (die Eigenschaften des Stickoxyds hatte er schon früher genauer ermittelt); das Kohlenoxydgas fand er 1799. Zur Entdeckung der vom Wasser leicht verschluckbaren Gase gelangte er durch Anwendung des Quecksilbers im pneumatischen Apparate; die Chemiker vor ihm bedienten sich nur des Wassers als Sperrflüssigkeit.

Richard Kirwan

(geb. um 1750 in Irland, gest. 1812),

studirte Rechtswissenschaften und lebte eine Zeit als Advokat in Lon-

1) Dr. Joseph Priestley, Versuche und Beobachtungen über verschiedene Gattungen der Luft. Zweiter Theil. Aus dem Englischen. Wien u. Leipzig 1779. S. 41—45.

2) Ebendaselbst. Erster Theil. S. 152. Vergl. Wiegleb, Geschichte der neuern Chemie.

don; später widmete er sich den Naturwissenschaften. 1779 wurde er Mitglied der Royal Society. 1790 kehrte er nach Irland zurück, wo er Präsident der Royal Irish Academy wurde. Ihm zu Ehren nannte sich die chemische Gesellschaft zu Dublin die Kirwan'sche.

Kirwan arbeitete an der Erweiterung der Lehre von der Affinität (Experiments and Observations on the specific Gravities and attractive Powers of various saline Substances. 1781. 1782. 1783). Er war der unmittelbare Nachfolger Bergman's sowohl was die Untersuchungen über die Verwandtschaftsreihen, als auch was die Ausmittelung der quantitativen Zusammensetzung chemischer Verbindungen betrifft; hinsichtlich der ersten konnte er den zahlreichen und genauen Beobachtungen Bergman's nur wenig hinzufügen, was aber die Bestimmung der Zusammensetzung chem. Verbindungen angeht, so übertraf er seinen Vorgänger weit an Genauigkeit der Resultate.

Ausserdem lieferte Kirwan viele andere chemische, mineralogische und geologische Arbeiten [1]).

Kirwan erklärte das Wasserstoffgas für reines Phlogiston.

Duhamel (Henry Louis Duhamel du Monceau)
(geb. 1700 zu Pithiviers, gest. 1782),

Inspector der Marine und Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Widmete sein ganzes Leben der Verbreitung und Vervollkommnung von Kenntnissen, welche auf Ackerbau, Forstwissenschaft, Handel, Seewesen und Künste Bezug haben. Unter seinen chemischen Arbeiten sind anzuführen: die Beweisführung, dass die Basis des Seesalzes Natron sei (1736). Noch Hiärne, dem das mineralische Alkali gut bekannt war, hatte keine richtige Vorstellung von der Zusammensetzung des Kochsalzes. Die weisse Erde (Talkerde), welche aus einer Auflösung des gewöhnlichen Kochsalzes durch Alkali gefällt wird, sah man bis auf Duhamel für die wahre Basis des Kochsalzes an. Duhamel erklärte dieselbe für eine zufällige Beimengung, weil sie wenig betrage, mit Salzsäure kein Seesalz wieder bilde und weil aus der übrigbleibenden Lauge immer noch Kochsalz erhalten werden könne, woraus nun keine Erde mehr zu fällen sei. Aus dem reinen Kochsalz trieb er nun die Salzsäure durch Vitriolsäure aus, schmolz das rückständige Glaubersalz mit Kohlenstaub zu Schwefelleber und fällte aus deren Lösung durch Essig den Schwefel. Die Flüssigkeit wurde abgedunstet und geglüht. Der Glührückstand war ein besonderes Alkali, welches mit Vitriolsäure wieder

1) H. Kopp, Gesch. d. Chem. Poggendorff's Lebenslinien.

Glaubersalz lieferte. Bei einem zweiten Versuche goss er starken Salpetergeist auf Kochsalz und destillirte. Das übergegangene Königswasser goss er auf den Rückstand, destillirte abermals, dies wiederholte er viermal. Der Rückstand gab würfeligen Salpeter, welcher nach der Detonation mit Kohlenstaub ein Laugensalz lieferte, dem vorigen in allen Stücken gleich. Natrum, Soda und Basis des Kochsalzes erklärt also Duhamel für gleich.

Duhamel gab verschiedene Methoden zur Reindarstellung der Soda, namentlich zu ihrer Darstellung aus den Pflanzen, die an der Meeresküste wachsen. Er beobachtete, dass die Menge des Natrons in den Gewächsen abnimmt, die des Kalis hingegen steigt, wenn die Pflanzen vom Strande hinweg in das Binnenland verpflanzt werden.

Aus seinen zahlreichen technischen Schriften sind hervorzuheben:

L'art du Tuilier et du Briquetier. 1763.
L'art de convertir le cuivre rouge en laiton. 1764.
L'art de faire la colle. 1771.
L'art de faire les pipes à tabac. 1771.
La fabrique de l'amidon 1775.
L'art du savonnier. 1777.
L'art du charbonnier. 1781.

Auch mit pharmaceutischen Präparaten beschäftigte sich Duhamel, so mit der Darstellung des Aethers und des auflöslichen Weinsteins (1732—1734), mit dem Salmiak (1735)[1].

Guillaume François Rouelle (der Aeltere)

(geb. 1703 zu Mathieu b. Caën, gest. 1770 zu Passy).

Seine ersten Studien machte er im Collége zu Caën; später studirte er zu Paris, wo er sich als Apotheker niederliess und sich bald in der Chemie so auszeichnete, dass er (1742) zum Demonstrator der Chemie am Jardin des plantes ernannt wurde. Später bekleidete er noch die Stelle eines Inspectors der Apotheke in dem Hôtel-Dieu. Die Akademie der Wissenschaften nahm ihn 1742 als chimiste-adjoint auf und ernannte ihn 1752 zum associirten Mitgliede. 1768 legte er seine Lehrstelle nieder. Rouelle hauptsächlich verbreitete das Studium der Chemie in Frankreich und durch seine Vorlesungen bildete er viele der ausgezeichnetsten Chemiker, welche Frankreich am Ende des 18. Jahrhunderts zierten. So war z. B. Lavoisier sein Schüler.

Mehrere Abhandlungen von Rouelle finden sich in den Me-

1) J. F. Gmelin's, Wiegleb's u. Kopp's Gesch. d. Chemie. Brockhaus, Conversationslexikon.

moiren der **Pariser Akademie**, in **Rozier's Observations et mémoires sur la physique**, im **Journal de médécine** und in andern Zeitschriften.

G. F. **Rouelle** entdeckt den **leichten Salzäther** (durch Destillation des Zinnchlorids mit Weingeist erhielt er Wasser und leichte Salznaphtha 1759); untersucht **weinsteinsaure Salze**, die Einwirkung der **Salpetersäure auf fette und ätherische Oele** u. s. w.

Rouelle bestimmt (1744) den **Begriff des Salzes** genauer, als seine Vorgänger: „Je donne à la famille des sels neutres toute l'extension qu'elle peut avoir; j'appelle **sel neutre, moyen ou salé**, tout sel formé par l'union de quelque acide, que ce soit, ou minéral ou végétal, avec un alcali fixe, un alcali volatil, une terre absorbante, une substance métallique, ou une huile".

Rouelle betrachtet also nur die **Zusammensetzung** als den Charakter eines Mittelsalzes bestimmend; er sagt sich zuerst von der Ansicht los, dass jedes Salz geschmackerregend und leichtlöslich sein müsse. So zählt er schon 1754 den Calomel und das Hornblei zu den Neutralsalzen. Bei **Rouelle** finden wir auch den Ausdruck **Basis** als Gegensatz von Säure schon 1754 gebraucht. **Rouelle** stellt zuerst den Unterschied der **neutralen, sauren und basischen Salze** auf. Die Mittelsalze müssen in drei Klassen getheilt werden: 1) **die vollkommen salzigen und bei Löslichkeit neutralen** (les sels neutres parfaits), 2) **die mit Ueberschuss an Säure** und 3) **die mit höchst wenig Säure verbundenen**[1]).

Hilaire Marie Rouelle (der Jüngere)
(geb. 1718, gest. 1778),

jüngerer Bruder des Vorigen; ihm im Lehramte folgend. Gab ein
Tableau de l'analyse chymique ou Procédés du Cours de Chymie. Paris 1774.
heraus. Beobachtete die Entzündlichkeit der **Schwefelleberluft** (1754) und zeigte die Uebereinstimmung derselben mit dem aus natürlichen Schwefelwässern sich entwickelnden Gase, insofern beide Silber schwärzen. Mit **Charlard** und **Bayen** prüfte er das Zinn auf Arsengehalt; in der Unze Zinn fanden sie höchstens einen Gran Arsenik. Damit wiesen sie **Marggraf's** Behauptung eines hohen Arsengehalts im käuflichen Zinn zurück. 1776 zeigte **Rouelle** an, dass in dem Harn der Kühe und Kameele ein den Benzoeblumen ähnliches Salz

1) H. **Kopp**, Gesch. d. Chemie. 3. Bd. S. 67—71.

vorhanden sei. Schon 1773 zeigte er die Gegenwart einer krystallisirbaren Substanz im Harn, die man durch Ausziehen des zum Extract eingedickten Harns mittelst Weingeists beim Verdunsten der weingeistigen Lösung erhalte. Diese krystallisirbare Substanz sei zerfliesslich, gebe bei der trocknen Destillation flüchtiges Alkali, etwas Oel und Salmiak. Er hatte also unreinen Harnstoff unter den Händen. Genauer bekannt wurde dieser Stoff durch Fourcroy und Vauquelin (1799), die ihn als urée (Harnstoff) bezeichneten [1]).

H. M. Rouelle veröffentlichte 1773 seine Untersuchungen der Milch, des Milchzuckers, der Ameisen, der kleinen Fliege, der Bienen, des Mehls und anderer organischen Körper. In demselben Jahre machte er seine Versuche über das Blut bekannt: er bewies die Gegenwart von freiem Mineralalkali im Blutserum und die des Eisens im Blute [2]).

Pierre Joseph Macquer
(geb. 1718 zu Paris, gest. 1784),

stammte aus einer schottischen Familie. Prof. der Chemie am Jardin des plantes, Mitglied der Akademie der Wissenschaften und der Fakultät der Aerzte zu Paris. Schrieb:

1) Elémens de chymie theoretique. Paris 1749.
2) Elémens de chymie pratique. Paris 1751.
3) Elémens de la théorie et de la pratique de la chymie. Paris 1775.
4) Plan d'un Cours de chymie experimentale et raisonnée avec un discours historique sur la chymie, par M. Macquer et M. Baumé. Paris 1757.
5) Dictionnaire de Chymie. II Vol. Paris 1766. 1768. Yverdon (Nachdruck) III Vol. 1766. Deutsche Uebersetzung von Poerner. Leipzig 1767—1769. 2. Auflage des Dictionnaire de Chymie. IV Vol. Paris 1778. Frankf. (Nachdruck) 1780. Deutsche Uebersetzung: „Macquer's chymisches Wörterbuch" von J. G. Leonhardi. VI Vol. Leipzig 1781—1782; 2. Auflage 1788—1792.

Das Dictionnaire de chymie ist Macquer's vorzüglichstes Werk. „Es ist ein Werk, das in der chemischen Wissenschaft ganz unentbehrlich ist" (Wiegleb. 1790) oder doch seiner Zeit unentbehrlich war. Es wurde nicht allein in's

1) H. Kopp, Geschichte d. Chemie.
2) H. Kopp a. a. O. Wiegleb, Gesch. d. neuern Chemie.

Deutsche, sondern auch in's Englische, Italienische, Spanische, Dänische und Russische übersetzt.

Macquer stellte zuerst (1746) krystallisirbares, arsensaures Kali dar (nach ihm Macquer's arsenikalisches Mittelsalz genannt), desgleichen krystallisirbares arsensaures Natron (1748). Er suchte das Berlinerblau in der Färberei anwendbar zu machen (1749), er beobachtete den Eisengehalt desselben und seine Löslichkeit in Alkalilauge, „Macquer's gesättigte Blutlauge" (1752). Aus seiner Untersuchung der Auflöslichkeit der schwefels., salpeters. und salzs. Salze des Kalis, Natrons, Ammoniaks, Kalks und der Oxyde des Silbers, Kupfers, Eisens und Quecksilbers im Weingeist folgerte er die Regel: dass die Salze im Weingeist um so löslicher seien, je weniger stark ihre Säuren mit ihren Basen vereinigt wären; dieselbe Regel hatte er auch bei wässrigen Lösungen bestätigt gefunden (1765). Er ermittelte im Verein mit Herissant die Löslichkeit des Cautschucs in Aether und ätherischen Oelen und beobachtete, dass beim Verdunsten der Lösungsmittel das Cautschuc unverändert zurückbleibt (1762). Die Porzellanmanufactur zu Sèvres verdankt den Untersuchungen Macquer's und Montigny's Verfahrungsweisen zur Verfertigung von dem japanischen und sächsischen Porzellan ähnlicher Waare (1768). Macquer vervollkommnete die Bereitung des Krystallglases (1773). Er stellte Verbrennungsversuche mit Diamanten an und beobachtete das Leuchten derselben während ihres Verschwindens in der Hitze (1771); mit Cadet und Lavoisier wiederholte er diese Versuche, wobei sich die Nothwendigkeit der Luft zur Verbrennung der Diamanten herausstellte (1772) [1].

Pierre Bayen

(geb. 1725 zu Chalons sur Marne, gest. 1797),

erlernte die Pharmacie zu Paris, wo er sich bald so auszeichnete, dass ihm die Inspection der Feldapotheken des französischen Heeres während des siebenjährigen Kriegs übertragen wurde. Später widmete er sich ausschliesslich der Chemie und führte namentlich eine grössere Arbeit über die Mineralquellen Frankreichs aus. Gemeinschaftlich mit Rouelle und Charlard publicirte er 1781: Recherches chymiques sur l'étain, faites et publiées par ordre du gouvernement.

Seine Abhandlungen finden sich in dem Journal de Physique und den Annal. de Chimie. Bayen war Mitglied des Nationalinstituts.

1) Kopp, Gesch. d. Chemie. Wiegleb, Gesch. d. neuern Chemie.

Bayen unterstützte Rouelle's Lehre von den Salzen. 1774 zeigte Bayen, dass Quecksilberkalk sich durch blosse Temperaturerhöhung, ohne Zusatz von phlogistonhaltigen Substanzen, reduciren lasse, wobei eine Luftentwickelung stattfinde. Das entstandene regulinische Quecksilber wiege weniger als der angewandte Quecksilberkalk und dieser Gewichtsverlust entspreche dem Gewichte der sich entwickelnden Luft. Bayen schloss hieraus, dass man entweder die Lehre vom Phlogiston sehr einschränken oder zugeben müsse, der Quecksilberkalk sei kein wahrer Kalk, oder es gebe Kalke, welche ohne Zutritt von Phlogiston reducirt werden können.

Er leitete die Gewichtsvermehrung der Metalle bei der Verkalkung von einem luftförmigen Stoffe ab, den sie einsaugen und sagte sich schon vor Lavoisier vom Phlogiston los [1]).

Johann Franz Demachy
(geb. 1728 zu Paris, gest. 1803),

Apotheker; in der Chemie Schüler von Rouelle. Anfangs war er in der Apotheke des Hôtel-Dieu angestellt, später wurde er Oberapotheker im Militärhospital von St. Denys, dann Direktor der Apotheken sämmtlicher Civilhospitäler in Paris; auch bekleidete er die Stelle eines königl. Censors. Schrieb:

1) Instituts de chymie ou principes élementaires de cette science. 1766.
2) Procédés chymique, rangés méthodiquement et definis. 1769.
3) L'art du destillateur des eaux fortes. 1773. Deutsch: Herrn Demachy, der kaiserl. Akademie der Naturforscher und der Akademie zu Berlin und Rouen Mitglied, Apothekers und chemischen Demonstrators zu Paris, Laborant im Grossen oder die Kunst, die chemischen Produkte fabrikmässig zu verfertigen. In 3 Theilen. Aus dem Französischen übersetzt und mit Zusätzen versehen von Samuel Hahnemann, der Arzneikunde Doktor und Physikus des Amtes Gommern. Leipzig 1784.
4) Art du destillateur-liquoriste. Neufchatel 1780.
5) Manuel du pharmacien. 1788.

Demachy machte sich ausserdem verdient durch Uebersetzung guter deutscher chemischer Werke; so erschien von ihm eine Uebertragung von Junker's Conspectus chemiae (1757); von Pott's (1759) und von Marggraf's (1762) gesammelten Abhandlungen [2]).

1) H. Kopp, Gesch. d. Chemie. J. Fr. Gmelin, Gesch. d. Chemie.
2) H. Kopp a. a. O. 2. Bd. S. 131.

Louis Claude Cadet-Gassicourt

(geb. am 24. Juli 1731 zu Paris, gest. am 25. Vendemiaire des Jahres VII [1799]),

Sohn eines geschickten Wundarztes; schon im 22. Jahre Oberapotheker bei den Invaliden, 1757 Oberapotheker der Armeen in Deutschland und nachher bei der franz. Armee in Portugal. Als Chemiker wurde er 1766 Mitglied der Akademie der Wissenschaften, später Doyen der chemischen Classe. Bis zu seinem Lebensende verwaltete er seine sehr besuchte Apotheke. Unter seinen chemischen Arbeiten sind hervorzuheben: Analyse der Mineralwässer von Passy; Beobachtungen über die Aetherbereitung, über das Quecksilber, über den mercurius praecipitatus per se und über die Reduction der Metallkalke; Versuche über die Natur des Diamanten (gemeinschaftlich mit Lavoisier und Macquer); über den Sodagehalt der Pflanzen (gemeinsch. mit Duhamel); über Glas- u. Porcellanbereitung (gem. mit Fontanieu). Wegen dieser letztern Arbeit wurde Cadet zum Commissär des Königs bei der Manufactur von Sèvres ernannt. Cadet erhielt 1760 bei der trocknen Destillation eines Gemisches aus gleichen Theilen weissen Arseniks und essigs. Kalis eine selbstentzündliche, durchdringend riechende Flüssigkeit, die nach ihm Cadet's rauchende Flüssigkeit genannt wurde, deren wahre Natur später Bunsen in seiner Arbeit über die Kakodylverbindungen zeigte [1]).

Pharmaceutische Schriftsteller.

Goulard,

pariser Wundarzt. Schrieb:

Traité sur les effets des préparations de plomb et principalement de l'extrait de Saturne employé sous différentes formes et pour différentes maladies chirurgicales; à Pézénas. T. I. 1760. Darin empfiehlt er die äusserliche Anwendung des Bleiextracts u. Goulard'schen Wassers.

Vitet,

gab heraus:

Pharmacopée de Lyon, ou exposition des médicamens simples et composés. 1779.

Jacob Reinbold Spielmann

(geb. 1722 zu Strassburg, gest. 1783),

widmete sich zunächst der Pharmacie und bildete sich besonders

1) Vgl. Dr. J. B. Trommsdorff, Allgem. chemische Bibliothek des 19. Jahrh. 1. Bd. 1. Stück. 1801. S. 140—148.

1742 in Berlin unter Pott und Marggraf für Chemie aus. Zugleich beschäftigte er sich mit dem Studium der Medicin, in welcher Wissenschaft er 1748 zu Strassburg promovirte und seit 1749 an der dortigen Universität als Professor thätig war. Schrieb:

1) Insitutiones Chemiae praelectionibus academicis accommodatae. Argentorat. 1763. Ed. alt. revis. auct. polit. 1766. In's Französische, Italienische und Deutsche übersetzt.
2) Pharmacopoea generalis. Argentorat. 1783.

Ausserdem viele Programme und Dissertationen.

Antoine Baumé
(geb. 1728 zu Senlis, gest. 1804 zu Paris),

lernte die Apothekerkunst bei E. Fr. Geoffroy. 1752 trat er in das Collège de Pharmacie ein, an welchem er bald darauf zum Professor der Chemie ernannt wurde. Mit dieser Stellung verband er den Besitz einer Apotheke in Paris, doch gab er 1780 sein Geschäft auf, um ganz der Wissenschaft leben zu können. Später eröffnete er es wieder, da ihm die Stürme der Revolution sein Vermögen geraubt hatten. 1796 wurde er Mitglied des Nationalinstituts. Schrieb:

1) Dissertation sur l'Ether, dans la quelle on examine les différens produits du mêlange de l'Esprit de Vin avec les Acides Minéraux; à Paris 1757.

 Diese Abhandlung ist die ausführlichste, welche man bis jetzt (d. h. bis 1790) über diese Materie gehabt hat (Wiegleb).
2) Elémens de Pharmacie théorique et pratique, contenant toutes les opérations fondamentales de cet art, avec leur définition et une explication de ces opérations par les principes de la chymie; la manière de bien choisir, de préparer et de mêler les médicaments, avec des remarques et des reflexions sur chaque procédé, les moyens de reconnoître les médicaments falsifiés ou altérés; les recettes de médicamens nouvellement mis en usage; les principes fondamentaux de plusieurs arts dependans de la pharmacie, tels que l'art du confiseur et ceux de la préparation des eaux de senteur et des liqueurs de table. Avec une table des vertus et doses des médicamens. à Paris 8. 1762. 1770. 1773.
3) Manuel de Chymie ou Exposé des Opérations et des Produits d'un Cours de Chymie. Paris 1761. Second edit. 1766. (In's Deutsche, Englische und Italienische übersetzt.)
4) Chymie expérimentale et raisonnée. Paris 1773. Deutsche Uebersetzung von J. C. Gehler: Erläuterte Experimentalchemie. Leipzig 1775. 1776. Auch in's Italienische übersetzt.

5) Mémoire sur la meilleure manière de construire les alembics et les fourneaux propres à la distillation des vins, pour en tirer les eaux de vie. Paris 1778.

Baumé und Macquer suchten zuerst die verworrene Nomenclatur in der Chemie etwas zu verbessern, indem sie allgemeine Benennungen, wie Vitriole, Salze u. dergl., in die Wissenschaft einführten.

Baumé erfand das Schmelzpulver oder den Schnellfluss.

Baumé legte die erste Salmiakfabrik in Frankreich an, nämlich zu Paris 1770 (in Grossbrittannien soll die älteste Salmiakfabrik die von Dovin und Hutton 1756 zu Edinburg errichtete sein; in Deutschland hatten zuerst die Gebrüder Gravenhorst 1759 zu Braunschweig eine solche angelegt).

Baumé erfand 1768 das nach ihm benannte Aräometer [1]).

R. Dossie

schrieb:

1) The Laboratory laid open. 1758.
2) Institutes of experimental chemistry. London 1759.
3) Theory and practice of Chirurgical pharmacy. Lond. 1761.

In dem erstgenannten Werke behauptet Dossie nachdrücklichst, dass alle thierischen Theile bei der trockenen Destillation ein gleich gutes flüchtiges Laugensalz geben. In demselben Werke findet man auch die fabrikmässige Gewinnung der Schwefelsäure aus Schwefel beschrieben.

Johann Huxham,

Arzt zu Plymouth. Einer der vorzüglichsten medicinischen Beobachter des 18. Jahrhunderts (K. Sprengel). Schrieb:

Observationes medicae et chymicae de Antimonio. (Operum Physico-Medicorum a Reichelt. Lips. 1764, editorum, Tomo tertio insertae.)

N. D. Falk

schrieb:

Treatise on the medical qualities of Mercury. Lond. 1776.

Nils Roseen von Rosenstein

(geb. 1706 in einem Orte nahe bei Gothenburg, gest. 1773),

Prof. der ausübenden Arzneikunde zu Stockholm. Schrieb:

1) Joh. Fr. Gmelin, Wiegleb und Kopp, Gesch. der Chemie. Poggendorff's Lebenslinien.

1) Diss. de erroribus in formulis medicinalibus. 1737.
2) Diss. de medicamentis absorbentibus. 1739.
3) Diss. sistens examen aquarum destillatarum simplicium. 1743.
4) Diss. de Tincturis, Essentiis et Elixiriis. 1745.
5) Diss. de Decoctis, Infusis et Emulsionibus officinalibus. 1746.
6) Examen medicamentorum simplicium. 1750.
7) Idea Pharmacopoeae reformatae. 1754.
8) Haus- und Reise-Apotheke. 1766. 1772. 1781.

Andreas Johann Retz

schrieb:

Kort begrep af Grunderne til Pharmacien. Stokholm 1769.

Lateinisch: Primae lineae pharmaciae in usum praelectionum, Suecico idiomate editae ab A. J. Retzio, jam Latine conversae. Goettingae 1771. Deutsch: Anfangsgründe der Apothekerkunst. Lemgo 1777.

A. J. Retzius drang auf die Abtheilung der Chemie in die reine und angewandte (Dissert. de natura ac indole Chemiae purae. 1764) [1]).

Ludwig Johann Retz

schrieb:

Fragmentum historiae pharmaceutices (Acta Societatis Hafniensis. Vol. I. Hafn. 1777) [2]).

Hieronimus David Gaubius

(geb. 1705 zu Heidelberg, gest. 1780),

Prof. der Chemie zu Leiden. Er verfasste:

1) Oratio inauguralis, qua ostenditur chemiam artibus academicis esse inserendam.
2) De methodo concinnandi formulas medicamentorum. Bas. 1782.
3) Adversariorum varii argumenti liber unus. (Darin die Analyse des Meerwassers.)

Karl Wilhelm Pörner,

Arzt zu Meissen. Schrieb:

Delineatio pharmaciae chemico-therapeuticae. Lips. 1764.

1) J. F. Gmelin, Gesch. d. Chemie. 2. Bd. S. 383.
2) Ebendaselbst.

Daniel Wilhelm Triller
(geb. 1695 zu Erfurt, gest. 1782),

Prof. zu Wittenberg. Schrieb:

Dispensatorium pharmaceuticum universale. Francf. ad Moen. 1764.

J. Jul. Walbaum

schrieb:

Index pharmacopolii completi cum calendario pharmaceutico. Lips. 1767. 1769.

Westendorf,

Arzt zu Güstrow. Schrieb:

Dissertatio de optima acetum concentratum ejusdemque naphtham praeparandi ratione. Goetting. 1772.

Jacob Joseph Plenk

schrieb:

Pharmacia chirurgica. Viennae 1775.

Schmucker

gab heraus:

Vermischte chirurgische Schriften. Berlin und Stettin 1776 u. 1779. (Schmuckersche Umschläge.)

Karl Gottfried Hagen
(geb. 1749 zu Königsberg in Preussen, gest. 1829),

Apotheker, Medicinalrath und Professor der Physik und Chemie zu Königsberg. Schrieb:

1) Grundriss der Experimentalchymie zum Gebrauche bei dem Vortrage derselben. Königsberg und Leipzig 1786. 2. Auflage. Königsberg 1791.
2) Grundsätze der Chemie durch Versuche erläutert. Königsberg 1796.
3) Lehrbuch der Apothekerkunst (von Karl Gottfried Hagen, der Arzneigelahrtheit Doktor und Professor, königl. preussischem Hofapotheker, der röm. kaiserl. Akademie der Naturforscher und der berlinischen naturforschenden Gesellschaft Mitgliede). Königsberg 1778. 2. Ausg. 1782, 3. Ausg. 1786, 4. Aufl. 1792. Erlebte 8 Auflagen, die letzte erschien 1821.

Durch dieses Buch übte Hagen einen mächtigen Einfluss auf die Bildung des Apothekerstandes in Deutschland. Im 1. Theile

handelt er von der Apothekerkunst überhaupt, im 2. Theile von den rohen Arzneyen, im 3. Theile von den pharmaceutischen Operationen und im 4. Theile von den pharmaceutischen Präparaten. Aus der 3. Auflage (1786) theile ich mit den

Inhalt:

1. Theil. Von der Apothekerkunst überhaupt. §. 1—6. Allgemeiner Begriff der Apothekerkunst. §. 7—23. Wirkung der Luft und des Feuers bei pharmaceutischen Arbeiten. §. 24—28. Verdienste der Apothekerkunst um die rohen Arzneyen. §. 29—45. Von den pharmaceutischen Instrumenten. §. 46—50. Von den Kütten. §. 51 u. 52. Von den in der Pharmacie gebräuchlichen Charakteren. §. 53—57. Von den Gewichten und Maassen der Apotheker. §. 58—65. Pflichten des Apothekers.

2. Theil. Von den rohen Arzneyen. §. 66—69. Von den rohen Arzneyen überhaupt. §. 70—73. Von den Arzneyen aus dem Thierreiche. §. 74—80. Verzeichniss der Arzneyen aus dem Thierreiche. §. 81—110. Beschreibung der Pflanzen überhaupt. §. 111—121. Sammlung und Aufbewahrung der Pflanzen. §. 122—124. Bestandtheile der Pflanzen. §. 125—152. Verzeichniss der officinellen Pflanzen. §. 153—155. Von den Arzneyen aus dem Steinreiche. §. 156—172. Von den Erden und Steinen. §. 173—178. Von den Erdharzen. §. 179. Von den Salzen. §. 180—202. Von den Metallen.

3. Theil. Von den pharmaceutischen Operationen. §. 203—205. Von den pharmaceut. Operationen überhaupt. §. 206—207. Von den mechanischen Operationen. §. 208—209. Das Pulvern. §. 210. Das Zerquetschen. §. 211. Das Zerschneiden. §. 212. Das Feilen und Raspeln. §. 213. Das Granuliren und Laminiren. §. 214—215. Das Auspressen. §. 216—219. Das Durchseihen. §. 220. Das Abgiessen. §. 221. Das Scheiden der Oele vom Wasser. §. 222. Das Abschaumen und Abklären. §. 223. Die mechanische Mischung. §. 224 u. 225. Von den chemischen Operationen. §. 226—232. Die Auflösung und Extraction. §. 233. Das Verquicken. §. 234—235. Die Infusion. §. 236 u. 237. Die Digestion. §. 238. Die Maceration. §. 239. Das Kochen. §. 240. Das Auslaugen und Aussüssen. §. 241 u. 242. Das Zerlassen und Schmelzen. §. 243. Das Selbstzerfliessen. §. 244. Das Abdampfen. §. 245—248. Die Destillation. §. 249. Die Rectification. §. 250. Das Abziehen und die Cohobation. §. 251—255. Die Sublimation. §. 256. Die Coagulation. §. 257—262. Die Präcipitation. §. 263—266. Die Krystallisation. §. 267. Das Dephlegmiren. §. 268. Das Versüssen.

§. 269—274. Die Gährung. §. 275—277. Das Aufbrausen. §. 278 u. 279. Die Calcination. §. 280. Das Rösten vegetabilischer und thierischer Substanzen. §. 281—282. Die Einäscherung. §. 283. Die Calcination der Salze. §. 284. Die Calcination der Knochen. §. 285. Das Rösten mineralischer Körper. §. 286. Die Calcination der Metalle. §. 287. Die philosophische Calcination und Corrosion. §. 288—291. Das Verpuffen und die Zementation. §. 292—296. Das Glasmachen. §. 297—301. Die Reduction.

4. Theil. Von den pharmaceutischen Präparaten. §. 302 u. 303. Von den pharmaceutischen Präparaten überhaupt. §. 304—307. Von den Salzen überhaupt. §. 308—345. Von den sauren Salzen §. 346—364. Von den Laugensalzen. §. 365—380. Von den Mittelsalzen. §. 381 u. 382. Von den Species. §. 383—386. Von den Pulvern. §. 387. Von den Spiritus. §. 388—398. Von den brennbaren Spiritus. §. 399 u. 400. Von den salzigen (sauren) Spiritus. §. 401—410. Von den versüssten Säuren und Naphthen. §. 411—418. Von den alkalischen und urinösen Spiritus. §. 419—441. Von den Tincturen, Essenzen und Elixiren. §. 442—444. Von den Harzen. §. 445—451. Von den dünnen Pflanzensäften. §. 452—455. Von den Infusionen. §. 456—460. Von den Decocten. §. 461—465. Von den Extracten. §. 466—469. Von den Pillen. §. 470—473. Von dem Kalkwasser. §. 474—479. Von den destillirten Wässern. §. 480. Von den Oelen überhaupt. §. 481—492. Von den ätherischen Oelen. §. 493—499. Von den brenzlichen Oelen. §. 500—506. Von den ausgepressten Oelen. §. 507—512. Von den Emulsionen. §. 513—516. Von den Seifen. §. 517—521. Von den Salben. §. 522—530. Von den Pflastern. §. 531—539. Von den Honig- und den Zuckersäften. §. 540—543. Von den Lattwergen. §. 544—548. Von den Morsellen und Rotulen. §. 549—552. Von den Conserven. §. 553—556. Von den mit Schleim verbundenen Arzneien. §. 557—565. Von den Sublimaten. §. 566—581. Von den Präcipitaten. §. 582—587. Von den Königen. §. 588—597. Von den metallischen Kalken. §. 598 u. 599. Von den metallischen Gläsern.—

„§. 65. Zu den Pflichten des Apothekers zähle ich noch mit Recht die Anführung der ihm anvertrauten Lehrlinge zur Ordnung, zur Kenntniss der rohen und bereiteten Arzneien und zu einer rationellen Verfertigung der letzteren. Aus dieser Ursache ist mir die Gewohnheit derjenigen Apotheker tadelnswürdig, die einheimische Vegetabilien schon getrocknet kaufen oder verschreiben, weil hierunter der Anfänger die Gelegenheit einbüsst, sie kennen zu lernen. Dass die Unterweisung der Lehrburschen grosse Beschwerde und Mühe mit sich führt, indem der Apotheker selbige selbst übernehmen

muss und nicht leicht einem andern anvertrauen kann, leugne ich nicht; aber dafür hat man auch die Befriedigung, die Welt nicht mit Stümpern oder Pfuschern belästiget und manchen fähigen Kopf nicht verwahrloset zu haben. Um sich dieses Geschäfte zu erleichtern und künftighin geschickte Apotheker zu erziehen, wäre es höchst billig, dergleichen Burschen, die wenig Fähigkeit und geringe Progressen in den Schulen gemacht haben, von Erlernung dieser Kunst auszuschliessen" [1]).

Einführung neuer Arzneimittel [2]).

a) Aus dem Pflanzenreiche.

1640 reiste der Vicekönig von Peru, der Graf del Cinchon, dessen Gemahlin im Jahre 1638 durch Gebrauch der Fieberrinde (später nach derselben Chinarinde genannt) geheilt worden war, nach Spanien. Sein Leibarzt, Juan del Vego, hatte eine beträchtliche Menge Chinarinde mitgebracht und verkaufte das Pfund für 100 Realen (nach Sprengel 100 Real de Plata oder 15 Thlr. 3 Gr.).

1671. Der Apothekergehülfe Robert Talbor oder Tabor (geb. zu Cambridge 1642, gest. 1681) verbessert die Formen der China (er giebt Chinawein, Chinaextract, Chinatinctur u. s. w.). Der König von Frankreich kauft ihm sein Geheimniss für 2000 Louisd'or ab und bewilligt ihm noch einen lebenslänglichen Jahresgehalt von 2000 Franken. Nach Talbor's Tode veröffentlicht die französische Regierung dessen Geheimmittel.

1669—1672 wendet Thomas Sydenham in der damals herrschenden epidemischen Ruhr sein Laudanum an und sagt, indem er dasselbe beschreibt: Es sei das Opium das herrlichste Cardiacum, beinahe das einzige, welches in der Natur vorkomme.

1686 wendet Joh. Adrian Helvetius in Paris die Ipecacuanha gegen die Ruhr an. Schon 1648 erwähnt Wilhelm Piso (de Indiae utriusque re naturali et medica. Amst. 1648. pag. 231) diese Wurzel als eines in Brasilien gewöhnlichen Mittels gegen die Bauchflüsse (daher der Name brasilianische Ruhrwurzel).

1712 empfehlen Joh. Mich. Fehr (Arzt in Schweinfurt und Präsident der Akademie der Naturforscher) und Joh. Daniel Gohl die Arnica, welche lange vorher schon von dem gemeinen Mann

1) Lehrbuch der Apothekerkunst von Karl Gottfried Hagen. 3. Aufl. S. 51 u. 52.

2) K. Sprengel, Versuch einer pragmatischen Gesch. d. Arzneikunde. 5. Theil. S. 280—410.

als ein treffliches Hausmittel gegen äussere Gewaltthätigkeiten, besonders gegen Beschädigungen durch Fall angewandt und schon von Tabernaemontanus erwähnt worden war.

1724 Katechu.

1729. Ant. von Jussieu wendet die 1723 von Pierre Barrère nach Frankreich gebrachte Simaruba mit glücklichem Erfolg in der Ruhr an.

1730. Schendo van der Beck, Joh. Christoph Götz und Trew empfehlen das zuerst 1717 von Maxim. Locher beschriebene Cajeputöl gegen Epilepsie und andere krampfhafte Krankheiten, gegen Zahnschmerzen und Lähmungen.

1736 wendet der Arzt Tennent zu Philadelphia zuerst die Senegawurzel bei Brustentzündungen mit glücklichem Erfolg an.

1739. Spigelia marylandica wird von Alex. Garden, Joh. Lining und Lionel Chalmers (Aerzten in Charlestown) als Wurmmittel empfohlen; man benutzte sie schon lange in Süd-Carolina als Hausmittel.

Spigelia Anthelmia, welche in Westindien und Brasilien wild wächst, empfahl Patrik Brown gegen Würmer.

1758 empfiehlt Johann Fothergill das Gummi Kino oder Gummi Gambiense als ein mildes zusammenziehendes Mittel.

1760. Dover'sche Pulver (Gemenge von Ipecacuanha und Opium). Richard Brocklesby erwähnt zuerst 1760 dieses von dem englischen Arzte Dover als krampfstillendes, die Ausdünstung beförderndes Mittel angewandte Pulver.

Anton von Störk, kaiserl. Leibarzt zu Wien, macht mehrere glückliche Versuche mit der innerlichen und äusserlichen Anwendung des Schierlings. In seiner Schrift: Libellus, quo demonstratur: cicutam non solum usu interno tutissime exhiberi, sed et esu simul remedium valde utile in multis morbis (Vindob. 1760) führt er 20 Fälle von dem glücklichen Gebrauche der aus diesem Safte bereiteten Pillen in scirrhösen Verhärtungen, langwierigen Geschwülsten und bösartigen Geschwüren an. In einer zweiten Schrift: Libellus secundus, quo confirmatio: cicutam etc. (Vindob. 1761) und einer dritten: Libellus quo continuantur experimenta et observationes circa nova sua medicamenta (Vindob. 1765) bestätigt er seine früheren Beobachtungen und führt auch Fälle an, die die gute Wirkung des Schierlings in der Rhachitis, in der Katarakta, im Beinfrass und in andern Kachexien beweisen.

Linné und Joh. Anton Scopoli machen den Gebrauch der isländischen Flechte als Arzneimittel allgemeiner. Schon Ol.

Borrichius erwähnt 1673 dieselbe als Arzneimittel; Urban Hiärne nennt sie 10 Jahre später ein ganz vorzügliches Mittel gegen Bluthusten und geschwürige Lungensucht.

1762 versucht Anton von Störk den Stechapfel (Datura Stramonium) innerlich, sodann den Eisenhut (Aconitum Stoerkeanum) gegen rheumatische und gichtische Zufälle, endlich das Bilsenkraut (Hyosciamus niger): Libellus, quo demonstratur, Stramonium, Hyosciamum, Aconitum non solum tuto posse exhiberi usu interno hominibus, verum et ea esse remedia in multis morbis maxime salutifera (Vindob. 1762).

1763 empfiehlt Anton von Störk die Zeitlosenwurzel (Colchici autumnalis radicem) als innerliches Arzneimittel.

1763. Weidenrinde zuerst versucht als Ersatz der Fieberrinde.

1767. Der Superintendent Joh. Heinrich Münch veröffentlicht das seit dem Ende des 17. Jahrhunderts im Hannöverschen als Hausmittel gegen Scirrhus und Krebs und im Amte Lauenstein als Arkanum gegen die Hundswuth benutzte Mittel. Der Hauptbestandtheil desselben war Belladonna (Atropa Belladonna).

1771 untersucht Hier. Dav. Gaubius die Wirkungen der Lopez-Wurzel (Radix Colombo) und vergleicht sie in dieser Beziehung mit der Simaruba; schon 1675 erwähnt ihrer Franz Redi und rühmt ihre giftwidrigen Eigenschaften.

1773 wendet Baylies das Kirschlorbeerwasser im menschlichen Körper an; schon 1746 hatte Brown Langrish gute Wirkungen desselben bei Thieren beobachtet.

1774 führt Friedrich Joh. Wilh. Schröder, Professor in Marburg, die Eicheln in den Arzneischatz ein: Von den Wirkungen der Eicheln, Verstopfungen der Drüsen im menschlichen Körper aufzulösen (Göttingen 1774).

1775. Karl Darwin giebt die erste Nachricht von der Wirksamkeit des Fingerhuts (Digitalis purpurea) in der Wassersucht. Wilhelm Withering bestätigt 1785 die harntreibenden Kräfte dieses Mittels und die Wirksamkeit desselben in der Wassersucht.

Fermin giebt Nachricht über die Wirkung des Quassiaholzes (in seiner Beschreibung von Surinam).

1777. Cortex Geoffroyae inermis et surinamensis werden von Wilh. Wright und Nicol Bond als Wurmmittel empfohlen.

1779. Kölpin's praktische Bemerkungen über den

Gebrauch der sibirischen Schneerose (Rhododendron Chrysanthum) in Gichtkrankheiten (Berlin 1779).

Joh. Georg Gmelin hatte zuerst auf die Wirksamkeit derselben aufmerksam gemacht.

Die rothe Chinarinde wird in England eingeführt, bald auch in Deutschland.

Wilhelm Saunders, Observations on the superior efficacy of the red peruvian bark.

Karl Strack giebt eine genaue und gründliche Untersuchung über die Wirksamkeit der Viola tricolor: „De crusta lactea infantum (Francf. ad Moen. 1779)".

1782. Durande empfiehlt ein Gemenge von Schwefeläther und Terpentinöl, als sicheres Mittel zur Auflösung der Gallensteine.

b) Aus dem Mineralreiche.

1713. Veröffentlichung der Bereitung des Kermes minerale oder Karthäuserpulvers, auf Befehl des Königs von Frankreich, durch den Apotheker Simon in Paris, einen Karthäusermönch.

1739. Nils Rosén, De medicamentis absorbentibus, eorumque perverso usu. (Upsala.)

1740. Balthasar Ludw. Tralles, Examen rigorosius virium, quae terreis medicamentis tribuuntur. (Vratislav.)

Das 18. Jahrhundert würdigt den Gebrauch erdiger und die Säure verschluckender Mittel, die man ehedem so übertrieben gepriesen und so sehr gemissbraucht hatte. Bezoar und Perlmutter, Bolus und Siegelerde, Korallen und gegrabenes Einhorn, Demanten und andere Edelsteine, alle unauflöslichen Thon- und Kieselerdeverbindungen werden als unnütz oder schädlich angegeben und die genauere chemische Prüfung verbreitet richtigere Grundsätze über ihren Gebrauch.

1739. Johanna Stephens (in England) Mittel gegen den Stein. (Gebrannte Austerschalen und spanische Seife.)

1750. Mentz in Langensalza wendet zuerst Phosphor in Rosenconserve innerlich an.

1767. Read, Essais sur les effets salutaires du séjour des étables dans la phtisie. (London 1767.)

1770. Sauerstoffgas von Priestley zur Wiederbelebung der Kräfte Scheintodter vorgeschlagen.

1771. Erste Versuche mit Zinkoxyd innerlich durch H. D. Gaubius.

1772. Erste Versuche mit Kohlensäuregas als Arzneimittel, von Jos. Priestley.

1785. Odier sucht das seit dem 17. Jahrhundert verlassene Magisterium Bismuthi wieder hervor und wendet es gegen Magenkrampf an.

1789. Mercurius solubilis Hahnemanni.

Mineralogen.

Es stellten im 18. Jahrhundert Mineralsysteme auf: die Schweden Hjerne, Bromell, Linné, Wallerius[1]) und Cronstedt[2]). Das von Linné war auf die Methode gegründet, welche er bei den Körpern der organischen Natur in aller Strenge befolgte; es standen der Diamant und der Alaun neben einander, wegen ihrer octaëdrischen Krystallform.

Wallerius befolgte eine ähnliche Methode, jedoch weniger streng, um die offenbaren Inconsequenzen zu vermeiden, welche bei der Linné'schen Methode die Verschiedenheit der Stoffe bei ähnlichen äusseren Formen oft mit sich führt.

Cronstedt, dessen Name in der Geschichte der Mineralogie nie in Vergessenheit kommen darf, sah klar ein, dass die Produkte der unorganischen Natur nicht nach äusseren Eigenschaften und Formen geordnet werden können, wie die der lebenden Natur. Er bemühte sich, dieses zu beweisen, bestimmte den Einfluss, welchen die Chemie auf die Bildung eines Mineralsystems haben muss, sah sehr richtig voraus, wohin eine grössere Kenntniss von der Natur der Mineralien führen werde und gründete ein Mineralsystem, in welchem er offen zu erkennen gab, dass ein grosser Theil der Anordnung nicht richtig sein könne und Aenderungen erleiden müsse, im Verhältniss als die Chemie sich erweitere. Seine Zeitgenossen verstanden ihn nicht recht, aber die nachfolgende Generation erkannte in ihm den tiefdenkenden Forscher und Cronstedt's Haupteintheilung der Mineralien blieb seitdem die Basis aller nach ihm aufgestellten Systeme (Berzelius)[3]).

Torbern Bergman schlug in seiner Sciagraphia mineralis (Lips. 1782) ebenfalls vor, die Mineralien nach den chemischen Bestandtheilen einzutheilen.

1) Wallerius, Mineralogia. Stokholm 1747. Systema mineralogicum. Holm. 1772. Deutsche Uebersetzung von Hebenstreit und Leske. Berlin 1781.

2) Cronstedt, Foersoek til Mineralogie. Stokholm 1758. Deutsch von A. G. Werner. Leipz. 1780.

3) Berzelius, Jahresbericht über die Fortschritte der physischen Wissenschaften. 1. Jahrgang. 1822. S. 62—63.

Der Engländer Kirwan führte diesen Vorschlag aus in seinem Elements of mineralogy. Lond. 1784. Deutsch mit Anm. von Crell. Berlin 1785.

Der Deutsche Abraham Gottlob Werner (geb. am 25. Sept. 1750 zu Wehrau in der Lausitz, Lehrer an der Bergakademie zu Freiberg, gest. am 30. Juni 1817 zu Dresden) gründete durch seine Schrift (Von den äusseren Kennzeichen der Fossilien. Leipzig 1774) und durch seine Lehre die naturwissenschaftliche Oryktognosie auf die äusseren Kennzeichen der Mineralien. Begründet die Geognosie, stellt in derselben das neptunische System auf und lehrt, dass auf der ganzen Erde überall die gesetzmässige Aufeinanderfolge der Gebirgsglieder und Schichten stattfinde.

Ueber Romé de l'Isle s. S. 547, über Pallas S. 659.

Botaniker.

Carl von Linné

(geb. 1707 zu Råshult in Smoland, gest. 1778),

der Gründer des Sexualsystems. Sohn eines unbemittelten Landpredigers; studirte auf Anrathen des Arztes Joh. Rothmann Medicin und Naturwissenschaften, anfangs zu Lund, später (seit 1728) zu Upsala. Olaus Celsius und der 70jährige Botaniker Rudbeck nahmen sich hier seiner an; der Letztere gestattete ihm die Benutzung seiner Bibliothek und übertrug ihm die Aufsicht über den botanischen Garten. In dieser Zeit schrieb Linné seinen Hortus uplandicus (1731), in welchem sich die ersten Andeutungen des Sexualsystems befinden. 1732 sandte ihn die schwedische Akademie der Wissenschaften nach Lappland zur Untersuchung der Naturprodukte dieser hochnordischen Gegenden. Die Flora lapponica (Amst. 1737) enthält die botanischen Früchte dieser im Mai 1732 begonnenen und im November 1732 beendigten Reise. Nach seiner Rückkehr besuchte er Fahlun, wo er sich mit Mineralogie beschäftigte. Hier lernte er die Tochter des dortigen Arztes Moraeus, seine spätere Gattin, kennen; sie lieh ihm das Reisegeld nach Holland, wohin er sich seiner Promotion wegen begab. In Hardervyk promovirte er 1735. Von da ging er nach Leyden und Amsterdam; durch Boerhaave's und Burmann's Vermittelung erhielt er die Aufsicht über den reichen Garten Georg Clifford's in Hartekamp. Während des zweijährigen Aufenthaltes in Hartekamp verfasste er die Werke: Systema naturae (Lugd. Batav. 1735), Bibliotheca botanica (ibid. 1736), Musa Cliffortiana (ibid.

1736), Methodus sexualis (1737), Genera plantarum (ibid. 1737), Viridarium Cliffortianum (Amst. 1737), Critica botanica (Lugd. Bat. 1738), Flora Lapponica (Amst. 1737) und Fundamenta botanica (Amst. 1738). In diesen Schriften wendet er das von ihm gegründete Sexualsystem in seinem ganzen Umfange an. Nachdem er England, Frankreich und Deutschland besucht, kehrte er nach Schweden zurück. In Stockholm beschäftigte er sich anfangs mit Ausübung der Arzneikunst und nahm eine Anstellung als Schiffsarzt bei der schwedischen Flotte an. 1739 wurde er auf Empfehlung der Reichsräthe Tessin und Höpken durch den König dieses Amts entbunden, zum Präsidenten der Stockholmer Akademie ernannt und erhielt den Titel eines königlichen Botanikers. 1740 unternahm er im Auftrage des Reichsrathes eine Reise nach Oeland und Gottland; nach seiner Rückkehr (1741) erhielt er die Professur der Medicin und Anatomie an der Universität Upsala. 1742 tauschte er mit Professor Rosén und übernahm von diesem die Professur der Botanik sammt der Aufsicht über den botanischen Garten, welche Aemter er 36 Jahre lang bis zu seinem Tode bekleidete. In dieser langen Zeit verfasste er, die Auflagen seiner früheren Schriften abgerechnet, fast zweihundert akademische Schriften, ungemein viele Abhandlungen in den Schriften der Stockholmer Akademie, der Upsalischen Gesellschaft, der Petersburger Akademie, der Londoner Societät, die Beschreibung des Naturaliencabinets des Königs, der Königin und des Grafen Tessin. 1745 erschien seine Flora suecica, bald darauf die Fauna suecica; 1747 die Flora zeylanica; 1748 sein Hortus upsaliensis, 1749 seine Materia medica (Upsal.; 1772 Lips. et Erl.; ed. IV. auctior curante Joh. Chr. Dan. Schreber Lips. et Erlang. 1782), 1751 die Philosophia botanica, 1753 die Species plantarum etc.

Unter allen künstlichen Pflanzensystemen, welche seit Caesalpini (De plantis. Florent. 1583) aufgestellt worden sind, ist keins, welches mit einer allgemeinen Brauchbarkeit eine so grosse Einfachheit des Princips und eine solche Leichtigkeit in der Anwendung vereinigt, als das Sexualsystem Linné's; es verdrängte darum auch alle früheren und ist bis auf unsere Zeit von keinem neueren künstlichen Systeme übertroffen worden. Linné nimmt in seinem Systeme die Verhältnisse der Befruchtungs- oder Geschlechtsorgane als Eintheilungsgrund an und nennt es deshalb Geschlechts- oder Sexualsystem. Nach dem Vorkommen leicht erkennbarer oder (für ihn damals) unkenntlicher Befruchtungsorgane trennt er die Pflan-

zen zuerst in zwei grosse Abtheilungen, in deutlich oder sichtbar blühende (Phanerogamen) und in undeutlich oder heimlich blühende (Kryptogamen). Die Phanerogamen theilt er hierauf in Pflanzen mit Zwitterblüthen (monoklinische) und in Pflanzen getrennten Geschlechts (diklinische). Aus den monoklinischen bildet er nach der Zahl, dem Stande, dem Grössenverhältniss und den Verwachsungen der Staubgefässe (den Verwachsungen der Staubfäden sowohl, als der Staubbeutel) die ersten zwanzig Klassen. Die diklinischen zerfallen, jenachdem sie einhäusige, zweihäusige oder vielehige Blüthen besitzen, in drei Klassen. Die Phanerogamen vertheilt er sonach unter 23 Klassen, denen sich als die 24. Klasse die Kryptogamen anschliessen.

Jede dieser 24 Klassen ist wieder in Ordnungen eingetheilt, wobei jedoch der Eintheilungsgrund weniger einfach ist, indem derselbe theils von der Zahl der Pistille und von der Beschaffenheit der Frucht, theils von den meisten Verhältnissen der Staubfäden, wonach die Klassen selbst gebildet sind und endlich (bei den Kryptogamen) von der natürlichen Verwandtschaft hergenommen sind [1]).

Die Familie de Jussieu:

Antoine de Jussieu

(geb. 1686, gest. am 22. April 1758),

Arzt und Botaniker; Schüler und Nachfolger Tournefort's am botanischen Garten zu Paris. Schrieb:

Eloge de M. Fagon, avec l'histoire du jardin royale de Paris et une introduction à la botanique. Paris 1714.

Discours sur les progrès de la botanique. Paris 1718.

Er besorgte ferner eine neue Ausgabe von Tournefort's Institutiones botanicae, gab Barrelier's hinterlassene Manuscripte heraus und schrieb mehrere Abhandlungen über einzelne Pflanzengattungen und Pflanzenarten.

Bernard de Jussieu

(geb. am 17. August 1699 zu Lyon, gest. am 6. Nov. 1777),

Bruder des Vorigen. Arzt und Botaniker; Professor und Vorsteher des königlichen Gartens zu Trianon. Der Gründer des natürlichen Pflanzensystems, nach welchem er schon 1758 die Pflanzen des Gartens zu Trianon geordnet hatte. Dasselbe wurde jedoch

1) Bischof, Lehrbuch der Botanik.

erst durch seinen Neffen Antoine Laurent de Jussieu in den Memoires de l'Acad. de Paris 1774 (pag. 175–197) bekannt gemacht.

Antoine Laurent de Jussieu

(geb. 1748 zu Lyon, gest. 1836 zu Paris),

Neffe des Vorigen; Schüler und Nachfolger desselben. Veröffentlichte das natürliche Pflanzensystem seines Oheims und bildete dasselbe weiter aus in seinem klassischen Werke:

Genera plantarum secundum ordines naturales disposita, juxta methodum in horto regio parisiensi exaratam, anno 1774. Parisiis 1789.

Darin führt er die Familien aller damals bekannten Gewächse auf und legt die Grundsätze dar, welche ihn bei seinen Untersuchungen und bei der naturgemässen Zusammenstellung der Gattungen geleitet haben.

Der erste und allgemeine Eintheilungsgrund des Jussieu'schen Systems ist von dem Bau des Keims und von der damit zusammenhängenden Entfaltungs- und Entwickelungsweise der keimenden Pflanze hergenommen. Danach zerfällt das ganze Pflanzenreich in drei grosse Abtheilungen: in Pflanzen ohne Samenlappen (Acotyledones), in Pflanzen mit einem Samenlappen (Monocotyledones) und in Pflanzen mit zwei Samenlappen (Dicotyledones). Die Unterabtheilungen sind auf das Dasein oder den Mangel der Blumenkrone, auf das Verwachsen- oder Getrenntsein der Blumenblätter unter sich, sowie mit dem Kelche und den Befruchtungsorganen gegründet; bei den Unterabtheilungen der Dikotyledonen wird auch auf das Geschlecht der Blüthe Rücksicht genommen.

A. Laurent de Jussieu war bis an sein Lebensende bemüht, sein System zu verbessern.

Aus der langen Reihe der übrigen Botaniker des 18. Jahrhunderts hebe ich hervor:

Die Schweden:

Olaus Rudbeck, Vater und Sohn.

Schriften:

Reise nach Lappland 1695.

Catalog lappländischer Pflanzen. Lapponia illustrata 1701. (Sämmtlich vom Sohn.)

Campi elysii (1701). [Von Beiden.]

Peter Kalm,

Finnländer. Bereiste 1747—1749 Pensylvanien, New-York und New-Jersey und sammelte Pflanzen, die er an Linné sandte. Seine Reisebeschreibung erschien 1751—1761. Schrift über den rothen Maulbeerbaum, seine Anpflanzung in Schweden, behufs der Einführung der Seidenzucht daselbst.

Friedrich Hasselquist,

aus Ostgothland. Bereiste Aegypten, Syrien, Kleinasien und Cypern; starb im 3. Jahre seiner Reise (1752) zu Smyrna. Linné gab seinen Nachlass heraus:

Iter palaestinum (Stockholm. 1757).

Peter Loefling,

ein Schüler Linné's; sammelte Pflanzen in Kastilien, Cumana und Spanisch Guiana. Linné veröffentlichte sein Tagebuch:

Iter hispanicum (Stockholm. 1758).

Peter Forskål,

ein Schüler Linné's. Mitglied der dänischen, unter Karsten Niebuhr's Leitung nach dem Morgenlande gesandten wissenschaftlichen Expedition; sammelte in Aegypten und Arabien Pflanzen und starb zu Jerim im glücklichen Arabien. Seinen Nachlass veröffentlichte K. Niebuhr.

P. Forskål, Flora aegyptico-arabica (Havniae 1775).

Den botanischen Theil des Nachlasses berichtigte Rottboell und später Martin Vahl.

Peter Jonas Bergius,

Prof. in Stockholm. Bearbeitete nach den von Michael Grubb, dem Vorsteher der ostindischen Gesellschaft, gesammelten Pflanzen seine werthvolle Flora vom Kap:

Descriptiones plantarum ex capite bonae spei. Holmiae 1767. Sodann schrieb er:

Materia medica (Stockholm. 1778).

Joh. Andreas Murray

(geb. zu Stockholm),

Prof. u. Vorsteher des botan. Gartens zu Göttingen. Gab heraus:

Linné's Systema vegetabilium. Editio XIII (1774) und edit. XIV (1784).

Apparatus medicaminum. Vol. VI. Gotting. 1766—1794. Uebers. v. Seeger. Braunschw. 1782—1791.

Andreas Dahl

(geb. 1751, gest. 1789),

Demonstrator der Botanik an der Universität Abo. Schrieb: Observationes botanicae circa Systema vegetabilium divi a Linné. Havniae 1787.

Die Dänen:

Georg Christian Oeder,

Prof. zu Kopenhagen. Herausgeber der ersten 3 Bände der „Flora danica“, an deren Fortsetzung später O. Fr. Müller, M. Vahl und J. W. Hornemann arbeiteten.

Christian Friis Rottböll

(geb. 1727, gest. 1797),

Prof. zu Kopenhagen. Schätzbare Werke über Pflanzen, welche König, Rolander und von Rohr in Tranquebar, Surinam und auf den Karaiben sammelten; Bearbeitung von Forskål's Nachlasse; Beschreibung isländischer und grönländischer Pflanzen; Bemerkungen über die radblüthigen Pflanzen u. s. w.

Die Niederländer:

Johannes Burmann,

Professor in Amsterstam. Gab heraus:

Thesaurus zeylanicus (Amst. 1737).

Rariorum africanarum plantarum decas I—X. (Amst. 1738—1739).

Joh. Nicol. Laurent. Burmann,

Sohn des Vorigen, Prof. zu Amsterdam. Schrieb:

Flora indica accedit Zoophytorum indicorum, nec non prodromus florae capensis (Lugd. Bat. 1768).

Joh. Friedrich Gronovius,

Senator zu Leyden und sein Sohn

Theod. Laurent. Gronovius

machten die von Clayton aus Virginien gesandten Pflanzen bekannt:

Flora virginica (Lugd. Bat. 1739—1743. 2. Aufl. 1762).

David Meese,

Gärtner zu Franecker. Schrieb:

Flora frisica (Franecker 1760)

und eine werthvolle

Monographie der Syngenesisten (1761).

In seinem Werke:

Plantarum rudimenta etc. (Leeuward. 1763)

versuchte er nach Magnol's und Boerhaave's Vorgange ein eigenes Pflanzensystem nach der Verschiedenheit der Cotyledonen aufzustellen.

Natalis Jos. de Necker,

geborener Flamänder; churpfälzischer Botaniker zu Mannheim. Bedeutender Mooskenner. Schrieb:

Methodus muscorum (Mannh. 1771).

Physiologia Muscorum (1774).

Werke über Farrenkräuter (1775) und Pilze (1783). Ausgezeichnete Flora der belgischen Provinzen:

Deliciae gallo-belgicae silvestres (Argentorat. 1768. 1773).

Die Deutschen:

Johann Heinrich Burckhard,

Arzt zu Wolfenbüttel. Gab heraus:

Epistola ad Leibnizium qua characterem plantarum naturalem, nec a radicibus, nec ab aliis partibus plantarum minus essentialibus peti posse ostendit (Wolfenb. 1702. 2. Aufl., besorgt von Lorenz Heister. Helmst. 1750).

Darin hebt Burckhard die Wichtigkeit der Befruchtungsorgane hervor und sucht ihren Vorzug vor anderen Theilen bei der systematischen Eintheilung des Pflanzenreichs nachzuweisen.

Johann Christoph Volckamer,

Kaufmann in Nürnberg. Schrieb:

Nürnbergische Hesperiden oder Beschreibung der edlen Citronat-Citronen- und Pomeranzenfrüchte (Nürnberg, 1. Th. 1708, Forts. 1714).

Christoph Knaut,

Stadtarzt zu Halle. Schrieb:

Enumeratio plantarum circa Halam Saxonum sponte provenientium (Lips. 1687).

Sein Sohn

Christian Knaut

versuchte in seinem

Methodus plantarum (1716)

eine eigene, der Rivin'schen ähnliche Classification der Pflanzen. Läugnet zuerst das Dasein nackter Samen.

Konrad Johrenius,

Prof. zu Frankfurt a. d. O. Sein

Vademecum botanicum (1717)

enthält die ersten Versuche einer analytischen Methode zum Bestimmen der nach dem Tournefort'schen System geordneten Pflanzen der Frankfurter Flora.

Heinrich Bernhard Rupp,

aus Giessen. Lebte längere Zeit in Jena, wo er 1719 in Armuth starb. Durchforschte Thüringen und den Harz in botanischer Beziehung. Von ihm besitzen wir:

Henr. Bernh. Ruppii Flora Jenensis sive enumeratio plantarum tam sponte circa Jenam et in locis vicinis nascentium, quam in hortis obviarum, methodo conveniente in classes distributa figurisque rariorum aeneis ornata; edit. J. H. Schutte (Francf. et Lips. 1718. 8.); 2. verm. Aufl. von Froelich (1726); 3. Aufl. mit besseren Abbildungen von Alb. v. Haller (Jena 1745).

Die Pflanzen sind nach dem theilweise verbesserten Rivin'schen Systeme geordnet.

Joh. Jacob Dillen

(geb. 1687 zu Darmstadt, gest. 1747 zu Oxford),

Prof. der Botanik in Giessen, dann Aufseher des botanischen Gartens der Brüder Sherard zu Eltham (von 1721—1728), zuletzt Prof. zu Oxford. Bedeutender Kryptogamenkenner. Verfasste:

Historia Muscorum (Oxon. 1741).

Sie enthält ausser den eigentlichen Moosen auch Lebermoose, Flechten, Algen und Pilze. Schon in seiner Flora von Giessen:

Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium (Francf. ad Moen. 1719)

berücksichtigt er auch die Kryptogamen.

Hortus Elthamensis Jacobi Sherard, fratris Guilielmi. Lond. 1732. (Mit 437 Abbildungen.)

Joh. Christian Buxbaum,

aus Merseburg; Begleiter des als Gesandter nach Konstantinopel reisenden Grafen Romanzow. Sammelte und beschrieb Pflanzen der Küstenländer des schwarzen Meeres, Kleinasiens und Armeniens. Gab heraus:

Plantarum minus cognitarum Centuria I—V (Petropol. 1728—1740).

Georg Siegesbeck,

Akademiker und Aufseher des botanischen Gartens in Petersburg. Schrieb:

Primitiae florae petropolitanae (Rig. 1736).

Heftiger Widersacher des Linné'schen Sexualsystems.

Christ. Gottl. Ludwig,

Prof. zu Leipzig; Hebenstreit's Gefährte auf dessen Reise durch das nördliche Afrika (1731—1733). Einer der ersten Vertheidiger des Linné'schen Sexualsystems (De sexu plantarum. Lips. 1737).

Georg Wilhelm Steller

aus Weinsheim in Franken, gest. 1746. Bereist mit Krascheninnikow Kamtschatka und erforscht die Flora der Beringsinsel.

Joh. Georg Gmelin

(geb. 1709 zu Tübingen, gest. 1755),

Prof. der Chemie und Botanik zu Tübingen. Sohn des geschickten Apothekers J. G. Gmelin. Bereiste Sibirien. Schrieb:

Flora sibirica (Petrop. 1747—1769).

Phil. Friedr. Gmelin,

Prof. in Tübingen. Bruder des Vorigen. Schrieb:

Otia botanica (1760).

Samuel Gottlieb Gmelin,

Neffe des Vorigen; gest. 1794 zu Derbent am kaspischen Meer im Kerker. Verfasste:

Historia fucorum (Petrop. 1768).

Casimir Christoph Schmidel,

Prof. zu Erlangen und markgräflich anspachischer Leibarzt. Treffliche Abbildungen und Beschreibungen von Pflanzen, namentlich von Lebermoosen in seinen

Icones plantarum (1762. 1772. 1794). Monographieen über die Gattungen Buxbaumia (1759), Blasia und Jungermannia (1760).

Joh. Anton Scopoli,

Arzt und Prof. der Mineralogie zu Krain; tüchtiger Botaniker. Schrieb:

Flora carniolica (Vindob. 1760. 2. Aufl. 1772).

Franz Xaver von Wulfen,

Abt zu Klagenfurt. Unermüdlicher und sehr genauer Beobachter, der Vieles zur besseren Kunde der österreichischen Flora beitrug.

Jos. Gottlieb Kölreuter,

Prof. zu Karlsruhe. Untersuchungen über die Befruchtung der Pflanzen. Von ihm besitzen wir:

Vorläufige Nachrichten von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen. Leipzig 1761. 1. Forts. 1763, 2. Forts. 1765, 3. Forts. 1766.

Kaspar Friedrich Wolff,

Akademiker zu Petersburg. Untersuchungen über die Befruchtung und über die Entwickelungsgeschichte der Pflanzen. Er behauptet schon 1768 und 1769 mit Bestimmtheit die Umänderung der Blätter in den Kelch, in die Blumen, in die Staubgefässe und selbst in die Samen und als Beweis dafür, dass die Blätter die Grundlage aller übrigen Pflanzenorgane seien, führt er die Samenlappen, als die ersten Blätter an. (Nov. comment. acad. petrop. Tom. XII. p. 403 und Tom. XIII. p. 478 et seq.)

Jacob Christian Schäffer,

Superintendent in Regensburg. Ausgezeichnetes Werk über die Pilze: Fungorum, qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur, icones nativis coloribus expressae (Ratisb. 1762—1774. Neue Auflage von Persoon. Erlang. 1800. 5 Bde. 4. Mit 330 colorirten Tafeln).

Joh. Gottl. Gleditsch,

Stadtarzt zu Lebus, dann Prof. zu Berlin. Schrieb:

Systema plantarum a staminum situ (Berol. 1764).

Anleitung zur vernunftmässigen Erkenntniss der rohen Arzneimittel (Berlin 1768).

David Cranz,

Missionär der mährischen Brudergemeinde in Grönland. Schrieb:

Historie von Grönland (1765—1770).

Nik. Joseph von Jacquin,

Prof. der Botanik zu Wien. Schrieb:

Wiener Flora (Enumeratio stirpium etc. 1762).

Flora austriaca (Vindob. 1773—1778. 5 Bände mit 500 color. Kupfertafeln).

Miscellanea austriaca (1778—1781).

Collectanea (1786—1795).

Jacquin durchforschte Westindien in den Jahren 1754—1759.

Enumeratio systematica plantarum quas in insulis caribaeis detexit (Leid. 1760).

Selectarum stirpium americanarum historia (Vindob. 1763 u. 1780) u. A. m.

Heinrich Joh. Nepomuk von Crantz,

Professor in Wien. Gab heraus:

Classis Umbelliferarum emendata (Vindob. 1767).

Classis Cruciferarum emendata (1769).

Stirpium austriacarum fascic. I—VI (1769).

Joh. Christian Daniel von Schreber,

früher in Leipzig, später Professor zu Erlangen. Gab heraus:

Beschreibung der Gräser, nebst ihren Abbildungen (Leipzig 1769. 1810).

De phasco (Erlang. 1770).

Spicilegium florae lipsiensis (Lips. 1771).

Schreber war Linné's Schüler und einer seiner vorzüglichsten Commentatoren:

Caroli a Linné Genera plantarum. Edit. octava, cur. J. C. D. Schreber. Francf. ad Moen. 1789—1791.

Simon Pallas

aus Berlin; Akademiker in Petersburg. Schrieb:

Reisen durch verschiedene Provinzen des russischen Reichs in den Jahren 1768—1773 (Petersb. 1771—1776).

Bemerkungen auf einer Reise durch die südlichen Statthalterschaften des russischen Reichs in den Jahren 1793—1794 (Leipz. 1804).

Physik. u. topograph. Gemälde von Taurien (1796).

Observations sur la formations des montagnes (Petersb. 1777).

Flora rossica (1784—1788) u. v. a.

Joh. Sievers

gab wichtige Nachrichten über die Pflanzen der Mongolei, namentlich über die ächte Rhabarber (Briefe an Pallas, in dessen Neuen nord. Beiträgen Band 5, 6 u. 7).

Joh. Gerhard König,

Missionsarzt zu Tranquebar, wo er Pflanzen sammelte und an Rottböll schickte, der sie 1773 beschrieb. König untersuchte zuerst die Scitamineen der malabarischen Küste genauer; Retzius veröffentlichte die Resultate dieser Untersuchungen.

Johann Daniel Leers,

Apotheker zu Herborn. Schrieb:

Flora Herbornensis (Herborn. Nassov. 1775).

Darin höchst getreue Abbildungen der Gräser und Cyperaceen.

Joh. Reinh. Forster u. sein Sohn Georg Forster,

Begleiter Cook's auf seiner zweiten Reise um die Welt (1772). Gaben heraus:

A voyage round the world with the capit. Cook (Lond. 1777. Deutsch, Berlin 1778).

J. Reinh. et Georg Forster, Characteres generum plantarum, quas in itinere ad insulas maris australis collegerunt, descripserunt et delinearunt (Lond. 1776. Deutsch von Kerner, Stuttg. 1779).

Joh. Reinhold Forster's Bemerkungen über Gegenstände der physikalischen Erdbeschreibung und Naturgeschichte, auf seiner Reise um die Welt gesammelt (Berlin 1783).

Darin auch wichtige Bemerkungen über Pflanzengeographie.

G. Forster, Geschichte und Beschreibung des Brodbaums (Cassel 1784).

— — Florulae insularum australium prodromus (Goett. 1786).

— — De plantis esculentis insularum Oceani australis commentatio (Berol. 1786).

Joh. Ad. Pollich,

Arzt zu Kaiserslautern. Schrieb:

Historia plantarum in Palatinatu electorali sponte nascentium incepta (Mannh. 1776. 1777).

Ausgezeichnet durch die genauen Pflanzenbeschreibungen.

Konrad Mönch,

Professor zu Marburg. Schrieb:

Enumeratio plantarum indigenarum Hassiae praesertim inferioris (Cassel. 1777).

Verdienste um Anpflanzung nordamerikanischer Holzpflanzen in Deutschland.

Friedrich Ad. Jul. von Wangenheim,

preussischer Oberforstmeister; längere Zeit als landgräfl. hessischer Hauptmann bei dem Feldjägercorps in Nordamerika. Verdienste um genaue Kenntniss und um Anpflanzung nordamerikanischer Holzarten. Gab heraus:

Beschreibung einiger nordamerikanischen Holz- und Buscharten (Gött. 1781).

Beitrag zur holzgerechten Forstwissenschaft (1787).

Friedrich Casimir Medicus,

churpfälzischer Botanikus und Vorsteher des botanischen Gartens in Schwetzingen. Gegner des Linné'schen Sexualsystems. Schrieb:

Botanische Beobachtungen (Mannheim 1783. 1784).

Ueber einige künstliche Geschlechter aus der Malvenfamilie (Mannh. 1787).

Philosophische Botanik (Mannh. 1789. 1791).

Kritische Bemerkungen über Gegenstände aus der Pflanzenkunde (Mannh. 1793).

August Johann Georg Karl Batsch,

Professor zu Jena. Verfasste:

Elenchus fungorum (Halae 1783—1789).

Dispositio generum plantarum jenensium secundum Linnaeum et familias naturales (Jenae 1786).

Tabula affinitatum regni vegetabilis (Jen. 1802).

Joh. David Schöpf,

Arzt der deutschen Truppen in Nordamerika während der Befreiungskriege, später Vorsteher des Medicinal-Collegiums zu Anspach. Schrieb:

Materia medica americana (Erlang. 1787).

Reise durch die nordamerikanischen Staaten (Erlang. 1788).

Die Schweizer:

Johann Jacob Scheuchzer,

Prof. zu Zürich. Erste Arbeiten über urweltliche Pflanzen in dem

Musaeum diluvianum (Tigur. 1709) und

Herbarium diluvianum (Lugd. Batav. 1723.

Beiträge zur Naturgeschichte des Schweizerlandes: Ὀυρεσιφοιτης helveticus seu itinera per Helvetiae alpinas regiones (Lugd. Batav. 1723).

Johannes Scheuchzer,

Bruder des Vorigen. Ausgezeichnete Monographieen der Gräser und Cyperaceen, welche vor ihm Niemand genauer untersucht hatte. Er beschrieb gegen 400 Gräser und brachte zuerst Ordnung in diese schwierigen Familien. Die Titel dieser Werke sind:

Agrostographiae prodromus (Tiguri 1708).

Agrostographia seu Graminum, Juncorum, Cyperoidum atque adfinium historia (Ibid. 1719).

Methodus Graminum et adfinium (Ibid. 1719).

Albrecht von Haller

(geb. zu Bern den 16. Oct. 1708, gest. daselbst am 12. Dec. 1777).

Von 1736—1753 Prof. der Anatomie und Botanik zu Göttingen; Präsident der von ihm gestifteten Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften; von 1753 bis an sein Lebensende in seiner Vaterstadt thätig. Wegen seiner bedeutenden Verdienste um Anatomie, Physiologie, Botanik und Dichtkunst der Grosse genannt.

Seine vorzüglichsten phytographischen Werke beziehen sich auf die Schweizer Flora:

Iter alpinum anni 1731.

Iter alpinum anni 1739.

Enumeratio methodica plantarum indigenarum Helvetiae (Goetting. 1742), 2. Auflage.

Historia stirpium Helvetiae indigenarum (Bernae 1768).

Nomenclator ex Historia plantarum indigenarum Helvetiae excerptus (Bern. 1769).

Für die Geschichte der Botanik von Wichtigkeit ist Haller's Bibliotheca botanica (1771—1772).

Bei Ausarbeitung seiner Schweizer Flora wurde Haller unterstützt durch den Professor Werner de Lachenal zu Basel, durch Joh. Gesner, Benedikt Stähelin, die beiden Thomas, Joh. Jacob Huber und Abraham Gagnebin.

Charles Bonnet

aus Genf. Schrieb:

Recherches sur l'usage des feuilles dans les plantes (Genève 1754). Deutsche Uebersetzung von J. Ch. Arnold (Nürnberg 1762). Zweite Auflage von Chr. Friedr. Boekh und Ch. W. J. Gatterer (Ulm 1802).

Bonnet beobachtete die Entwickelung von Luftblasen, als er frische Blätter auf dem Boden eines Gefässes, worin Quellwasser befindlich war, dem Sonnenlichte aussetzte.

Die Britten:

William Sherard

(geb. 1659 zu Bushby in Leicestershire, gest. 1728),

englischer Consul in Smyrna, wo er einen botanischen Garten anlegte und mit vielen seltenen morgenländischen Pflanzen bevölkerte. Unermüdlicher und höchst freigebiger Pflanzensammler Der Universität Oxford vermachte er sein 12000 Arten enthaltendes Herbarium. Herausgeber eines Theiles der Sammlungen Paul Herrmann's aus

Halle (der von 1671—1679 Arzt auf Ceylon war und hier wie auf dem Kap fleissig gesammelt hatte):

Pauli Hermanni Paradisus batavus. Opus posthumum curante Guil. Sherardo. Lugd. Batav. 1698. 1705.

Sherard veranlasste auch Boerhaave zur Herausgabe von Vaillant's Pariser Flora und unterstützte Dillen dadurch, dass er ihm die Stelle eines Aufsehers über den botanischen Garten seines Bruders in Eltham verschaffte und ihm einen Jahresgehalt als Professor in Oxford aussetzte.

Lawrence Garcin

sammelte indische Pflanzen; seine Sammlungen benutzte Burmann bei Herausgabe der Flora indica. In den Jahren 1729—1744 veröffentlichte er zerstreute botanische Aufsätze.

Marcus Catesby

durchforschte von 1712—1719 Virginien, sammelte dann 4 Jahre hindurch (von Sherard und Sloane unterstützt) in Karolina, Georgien, Florida und auf den Bahamainseln eine grosse Menge zoologischer Gegenstände und Pflanzen, die er nach seiner Rückkehr beschrieb und prachtvoll abbildete in

Natural history of Carolina, Florida and the Bahama islands (London T. I. 1730, T. II. 1743; Anhang 1748).

Elisabeth Blakwell

schrieb:

Curious Herbal. London 1739. Lateinisch und deutsch Nürnberg 1750—1773. 6 Bände in Fol.

Thomas Shaw,

ein Oxforder Theolog und Alterthumsforscher. Sammelte bei seinen archäologischen Reisen in Aegypten, Nordafrika und Syrien auch Pflanzen, deren Verzeichniss er in seinen

Travels (1738)

veröffentlichte.

Richard Pococke,

englischer Bischof. Giebt in seinem Werke:

A description of the East (Lond. 1743—1748. Deutsch: Erlangen 1754—1755,

auch Nachrichten über die auf seiner Reise durch Aegypten und Arabien von ihm entdeckten Pflanzen.

Griffith Hughes,

protestantischer Geistlicher. In seiner

Natural history of Barbados (Lond. 1759)

giebt er auch Beiträge zur Flora von Barbados.

Patrik Brown,

Irländer; lange Zeit Arzt auf Jamaica. Schrieb:

Civil and natural history of Jamaica, of its natural productions, fossils, vegetables and animals (Lond. 1756. 2. Ausg. 1789).

John Hill,

Arzt in London; der fruchtbarste botanische Schriftsteller in England seit Ray. Gab heraus:

The british herbal (Lond. 1756). Herbarium britannicum (Lond. 1795 u. 1796).

Flora britannica (Lond. 1760).

The vegetable system (Lond. 1759—1775. 26 Foliobände mit 1542 Kupfertafeln).

Hortus Kewensis (Lond. 1768) u. v. a.

William Hudson,

Apotheker in London. Schrieb:

Flora anglica (Lond. 1762. 2. Aufl. 1778).

Darin sind auch die Conferven sehr gut abgehandelt.

Constantin John Philipps (Mulgrave)

schrieb:

Voyage towards the North-Pole, undertaken by his Majesty's command in the year 1773 (Lond. 1774).

Darin Bemerkungen über die Flora der Nordpolarländer.

William Withering,

Arzt zu Birmigham. Gab heraus:

A botanical arrangement of all the vegetables naturally growing in Great-Britain (Birmingh. 1776. 2 Bde.).

Dasselbe erlebte 5 Aufl.: 1793, 1796, 1801 u. 1812. Die letzten Aufl.:

A systematical arrangement of british plants. The fifth edition. 4 Bände.

Eine Flora, ausgezeichnet durch genaue Beschreibung, sorgfältige Angabe der Standorte, vollständige Synonymie und Kritik der letztern.

John Lightfoot,

Pfarrer zu Gothham. Schrieb:

Flora scotica (Lond. 1777).

Ein vorzügliches Werk.

James Bolton,

Werke über Farne:

Filices Britanniae. Lond. 1785—1790.

und Pilze:

History of fungusses growing about Halifax. Huddersfield 1788—1791. Deutsch von Willdenow, Berlin 1795—1799. Fortgesetzt von den beiden Esenbeck, Berlin 1820.

Thomas Walther

schrieb:

Flora caroliniana (Lond. 1788).

William Jones,

Richter in Bengalen. Bemerkungen über indische Pflanzen.

Archibald Menzies,

ein Schotte; Begleiter Vancouver's auf dessen Reise in den nördlichen Theil des stillen Meeres. Sammelte Pflanzen, namentlich Moose, an der Nordwestküste Amerika's.

Die Amerikaner:

John Bartram,

Gutsbesitzer in Pennsylvanien. Schrieb:

Observations on the inhabitans, climate, soil etc. made in his travel from Pensylvania to Onondago, Oswego and the lake Ontario (Lond. 1751).

Sammelte auf dieser Reise fleissig Pflanzen an den grossen Seeen in Kanada und beschrieb dieselben in dem genannten Werke.

William Bartram,

Sohn des Vorigen; Gutsbesitzer in Delaware. Gab heraus:

Travels in the interior parts of North-America (Philadelph. 1791. Lond. 1792). Uebersetzt von Zimmermann: Reise durch Nord-Amerika und Süd-Carolina, Georgien, Westflorida u. s. w. Berlin 1793.

Darin viele Aufklärungen über die Pflanzen der durchwanderten Gebiete.

John Mitchell,

Arzt in Virginien; durchforschte Virginien in botanischer Beziehung.

Humphry Marshall,

Eigenthümer in Nord-Amerika. Schrieb:

Arbustum americanum, the american grove etc. (Philadelph. 1785. Deutsch, Leipzig 1788.

Beobachtungen über amerikanische Bäume und Sträucher.

Die Franzosen:

Charles Plumier

(geb. 1666 zu Marseille, gest. 1704 zu Cadix),

ein Franciscaner; machte zwischen 1690 und 1703 drei Reisen nach Südamerika. Schrieb:

Description des plantes de l'Amérique (Paris 1693).

Nova plantarum americanarum genera (1703).

Plantarum americanarum fasciculi I—X (Amstel. 1755—1760).

Traité des fougères de l'Amérique (1705). (Ein Prachtwerk.)

Jean Marchant,

Sohn des Nicolas Marchant. Schrieb von 1692—1735 verschiedene Abhandlungen über in- und ausländische Pflanzen, unter anderen gab er eine Beschreibung und Abbildung der Fruktificationstheile der später nach ihm benannten Marchantia polymorpha.

Louis Feuillée

(geb. 1660 in der Provence, gest. 1732),

Franciscaner. Astronom, Physiker und Botaniker. Bereiste den Orient, Westindien, Brasilien, Chili und Peru. Gab heraus:

Journal d'observations physiques, mathematiques et botaniques, faites sur les côtes orientales de l'Amérique méridionale et dans les Indes occidentales depuis 1707 jusqu'en 1712 (Paris 1714).

Journal d'observations etc. dans un voyage à la nouvelle Espagne et aux Isles de l'Amérique (Paris 1725).

Joseph Garidel,

Professor zu Aix en Provence. Schrieb:

Histoire des plantes qui croissent autour d'Aix et dans plusieurs endroits de la Provence (Aix 1715. Paris 1723).

Ein Prachtwerk mit 100 guten Kupfertafeln, die meistens ganz gemeine Pflanzen darstellen.

Ant. Danty d'Isnard,

Vorgänger Ant. de Jussieu's. Veröffentlichte von 1717—1724 in den Denkschriften der Akademie gute Bemerkungen über meist ausländische Pflanzengattungen und Pflanzenarten.

Sebastien Vaillant

(geb. 1669, gest. 1721),

Prof. der Botanik beim königl. botanischen Garten zu Paris. Schrieb:

Botanicon parisiense, ou dénombrement par ordre alpha-

bétique des plantes, qui se trouvent dans les environs de Paris. Von Boerhaave herausgegeben Leyden 1727. Mit 33 Kupfertafeln,

welche namentlich viele Abbildungen cryptogamischer Gewächse enthalten. Vaillant stellte viele neue Pflanzengattungen auf, gab Monographieen der Synanthereen und Dipsaceen und lieferte genaue Untersuchungen der Blüthen und ihrer Theile in der Schrift:

Sermo de structura florum etc. Lugd. Bat. 1718.

Jean François Seguier

schrieb:

Bibliotheca botanica seu Catalogus librorum omnium, qui de re botanica, de medicamentis ex vegetabilibus paratis, de re rustica et de horticultura tractant (Hagae Comitum. 1740).

Catalogus stirpium quae in agro Veronensi reperiuntur (Veronae 1745).

Plantae veronenses (Veron. 1745—1754).

Pierre Barrère,

Professor zu Perpignan. Mittheilungen über die Flora von Guiana in seinem

Essai sur l'histoire naturelle de la France équinoxiale (Paris 1741—1749).

Charles Marie de la Condamine,

Astronom und Geometer. Ihm verdanken wir die ersten genauen Nachrichten über die nach ihm genannte Art der Fieberrindenbäume, Cinchona Condaminea Humb. und über den amerikanischen Cautschucbaum, Siphonia elastica Pers. (Relation d'un voyage fait dans l'intérieur de l'Amérique méridionale. Paris 1745.) Ueber Condamine siehe auch Seite 547.

J. Bapt. Réné Pouppé Desportes
(gest. 1748)

giebt in seiner

Histoire des maladies de St. Domingue (erst 1770 zu Paris erschienen)

ein Verzeichniss der Arzneigewächse von St. Domingo.

François Boissier de Sauvages,

Professor zu Montpellier. Schrieb:

Methodus foliorum seu plantae florae monspeliensis juxta foliorum ordinem (Hag. 1751).

Darin sind die Pflanzen nach der Lage, Stellung und Gestalt der Blätter geordnet.

Michel Adanson,

Mitglied der Akademie zu Paris. Durchforschte 1749—1753 Senegambien. Schrieb:

Histoire naturelle du Sénégal, avec la rélation abrégée d'un voyage fait en ce pays (Paris 1757).

Uebernahm die mühselige Arbeit, nach jedem einzelnen Pflanzenorgane eine oder mehrere systematische Zusammenstellungen der Pflanzen zu bilden, welche sich auf Lage, Gestalt, Zahl, Grössenverhältniss, Dauer, Substanz, sinnliche Eigenschaften, ja sogar auf Wirkung und Anwendung der Pflanzentheile gründeten. Auf diese Weise erhielt er 65 künstliche Systeme, zwischen welchen er abermals eine Vergleichung anstellte, worauf er diejenigen Pflanzen in eine Familie vereinigte, welche sich in den meisten jener künstlichen Reihen zunächst standen, indem er annahm, dass diese Pflanzen die meisten Beziehungen unter sich hätten und folglich am nächsten verwandt sein müssten. Als Resultat dieser wiederholten Vergleichung erhielt er 58 Familien, welche er nach ihrer Verwandtschaft in der allgemeinen Tracht, ohne sie unter höhere Abtheilungen zu bringen, an einander reihete und in seinem Werke:

Familles des plantes (Paris 1763),

mit Angabe der zu einer jeden Familie gehörigen Gattungen, nebst der Aufstellung seiner künstlichen Reihen beschrieb.

Louis Gérard

gab heraus:

Flora gallo-provincialis (1761),

eine meisterhafte Flora, nach des Verfassers eigenem System mit ziemlich natürlichen Familien.

Antoine Gouan,

Prof. und Vorsteher des botanischen Gartens zu Montpellier. Bis zu seinem 90. Jahre (1815) thätig. Von ihm besitzen wir:

Flora monspeliaca (Lugd. 1765).

Hortus regius monspeliensis (1768).

Illustrationes et observationes botanicae seu rariorum plantarum indigenarum pyrenaicarum etc. adumbrationes (Tiguri 1773).

Herborisations des environs de Montpellier (1796).

Antoine Jos. Pernetty,

Geistlicher; Begleiter des Weltumseglers Bougainville. Gab Nachrichten von den Pflanzen der Falklandsinseln, sowie der

an der Mündung des Platastromes und der auf der Insel St. Katharina gefundenen Pflanzen in seinem

Journal historique d'un voyage fait aux iles Malouines (Berlin 1769. Paris 1770).

Philibert Commerson,

Begleiter Bougainville's auf seiner Reise nach Südamerika (1767) und nach den Südseeinseln. Commerson blieb 5 Jahre auf Isle de France bei dem trefflichen Pierre Poivre, dem französischen Statthalter auf dieser Insel. Von hier aus besuchte er zweimal Madagascar. Commerson hatte auf seinen Reisen an 25000 Pflanzenarten gesammelt, von denen nur die wenigsten durch Jussieu, Lamark, Cavanilles und Vahl bekannt gemacht wurden; die übrigen bewahrt man im Nationalmuseum zu Paris auf.

Fusée Aublet,

Apotheker; sammelte von 1762—1764 in Guiana und auf Isle de France eine sehr grosse Anzahl neuer Pflanzen, die er in seinem Werke:

Histoire des plantes de la Guiane française etc. avec une notice des plantes de l'Isle de France (Paris 1775. 4 Bände)

beschrieb und auf 392 Kupfertafeln abbilden liess.

Philippe Fermin,

Arzt in Surinam. Schrieb:

Histoire naturelle de la Hollande équinoxiale (Amst. 1765).

Description générale, historique et géographique de la colonie de Surinam (Amst. 1768. 1769).

Darin finden sich auch Beschreibungen medicinischer, Gemüse- und Handelspflanzen Surinam's.

Giraud Soulavie

schrieb:

Histoire naturelle de la France méridionale (Nismes 1781—1783).

Géographie physique du règne végétale (Paris 1783).

Erstes pflanzengeographisches Werk.

D. Villars

schrieb:

Histoire des plantes de la Dauphiné (Paris 1786—1789).

Charles Louis L'Héritier
(gest. 1800),

Verfasser einer grossen Anzahl von Monographieen einzelner Pflanzengattungen und Pflanzengruppen, z. B.:

Geraniologia seu Erodii, Pelargonii, Geranii, Monsoniae et Grieli historia iconibus illustrata (Paris 1787. 1788).

J. L. M. Poiret,

Geistlicher. Schrieb:

Voyage en Barbarie, ou lettres écrites de l'ancienne Numidie l'an 1785 et 1786 sur la réligion, les moeurs etc. avec un essai sur l'histoire naturelle de ce pays (Paris 1789). Deutsch: Strassburg 1789.

Enthält viele botanische Beobachtungen.

Pierre Bulliard

gab heraus:

Introduction à la Flore des environs de Paris (Par. 1776).

Flora parisiensis (Par. 1776—1780). 5 Bände.

Herbier de la France (Paris 1780. Fol.). [Mit 600 die Giftpflanzen und Pilze enthaltenden Kupfertafeln.]

Dictionnaire élémentaire de Botanique (Paris 1783. 2. Aufl. 1797. 3. Aufl. 1808).

Histoire des plantes vénéneuses et suspectes de la France (Par. 1784. 1798).

Histoire des Champignons de la France (Paris 1791—1798).

Die Italiener:

Giuseppe Monti,

Prof. in Bologna. Gründlicher Bearbeiter der Gräser und Cyperaceen. Schrieb:

Catalogi stirpium agri Bononiensis prodromus, Gramina et adfinia complectens (Bonon. 1719).

Giovanne Jeronimo Zanichelli
(gest. 1729),

Apotheker in Venedig. Er hatte die Flora um Venedig, Verona, in Istrien und auf den euganeischen Bergen durchforscht. Seine Beschreibungen der aufgefundenen Pflanzen, sowie sein übriger botanisch-literarischer Nachlass wurden von seinem Sohn Giovanne Giacomo Zanichelli herausgegeben:

J. H. Zanichelli Opuscula botanica posthuma (Venet. 1730).

Istoria della piante che nascono nel lidi intorno a Venezia (Venet. 1735).

Antonio Valisneri
(gest. 1730),

Arzt und Naturforscher; gab ein Verzeichniss der um Livorno gesammelten Pflanzen und mehrere gute botanische Abhandlungen heraus.

Pietro Antonio Micheli
(geb. 1679, gest. 1737),

Botaniker Joh. Gaston's, Grossherzogs von Hetrurien, und Aufseher des grossherzogl. Gartens zu Florenz. Begründer des wissenschaftlichen Studiums der Kryptogamen. Schrieb:

Nova plantarum genera juxta Tournefortii methodum disposita, quibus plantae 1900 recensentur, scilicet fere 1400 nondum observatae, reliquis suis sedibus restitutae (Florent. 1729). [Mit 108 Kupfertafeln, worauf 550 Arten dargestellt sind. Die Abbildungen sind ausgezeichnet.]

Liberato Sabbati

schrieb:

Synopsis plantarum, quae in solo romano luxuriantur (Ferrariae 1745). Die 2. Aufl. unter dem Titel: Collectio plantarum quae etc. (Romae 1745).

Vitaliano Donati
(gest. 1763)

schrieb:

Saggio della storia naturale marina dell' Adriatico (Venez. 1750). [Deutsche Uebers. Halle 1753. Darin Beschreibung von Algen und Zoophyten.]

Carlo Allioni,

Professor zu Turin. Schrieb:

Rariorum Pedemontii stirpium specimen primum (Aug. Taur. 1755).

Stirpium praecipuarum litoris et agri nicaeensis enumeratio methodica (1757).

Flora pedemontana (1785).

Auctuarium ad floram pedemontanam (1789) u. m. A.

Dominico Vandelli,

Beschreibung brasilianischer Pflanzen in seinem Fascicul. plantarum (Ulissipon. 1771).

Giovanni Ignazio Molina

schrieb:

Saggio sulla storia naturale del Chili (Bologna 1783). Deutsch: Leipzig 1786. [Darin auch Beschreibung chilenischer Pflanzen.]

Luigi Castiglioni

schrieb:

Viaggio nelli stati dell' America settentrionale fatti negli anni 1785—1787 (Milano 1790). [Darin auch ein Verzeichniss von Pflanzen der Vereinigten Staaten.]

Die Spanier:

G. Juan Ulloa und Ant. Ulloa

bereisten Peru, Chili, die Insel Juan Fernandez und legten ihre Beobachtungen in dem Werke:

Relacion historica del Viage de la America meridional (Madrid. 1748)

nieder. Darin finden sich auch einige Bemerkungen über die Flora jener Länder; desgleichen die Erwähnung des Platins, als eines unbearbeitbaren metallischen Steines. (Zwar hatte schon Scaliger im 16. Jahrhundert angegeben, es finde sich zwischen Mexico und Darien ein Metall, welches nicht geschmolzen werden könne; seine Angabe wurde indessen nicht beachtet.)

Botanische Gesellschaften.

Botanische Gesellschaft zu Florenz, gestiftet 1717; erhielt 1739 ihre Stiftungsurkunde vom Kaiser Franz.

Linné'sche Gesellschaft zu London, giebt seit 1791 ihre Denkschriften heraus. Ausser der Botanik widmet sie ihre Anstrengungen auch der Zoologie und Mineralogie.

Botanische Gesellschaft zu Regensburg, im letzten Jahrzehend des 18. Jahrhunderts gegründet. Giebt seit 1792 ihre Zeit- und Denkschriften heraus.

Zoologen.

Aus der Reihe der Zoologen des 18. Jahrhunderts müssen besonders hervorgehoben werden: Buffon, Bonnet, Camper, Daubenton, Jablonski, De Lacepède, Lyonet, Pallas, Reaumur, Roesel, Schaeffer, Schreber, Spallanzani, Vicq d'Azyr und Zimmermann.

Achter Zeitraum.

Von der Gründung der antiphlogistischen Theorie in der Chemie durch Lavoisier bis auf unsere Tage.

Der Gründer der antiphlogistischen Theorie.

Antoine Laurent Lavoisier[1])

(geb. am 16. August 1743, gest. am 8. Mai 1794).

Lavoisier erhielt eine sorgfältige Erziehung; sein Vater, im Besitz eines bedeutenden Vermögens, sparte dabei keine Ausgabe. Der junge Lavoisier zeigte frühzeitig Neigung zu den Naturwissenschaften und machte in denselben rasche Fortschritte; er studirte Mathematik und mit besonderem Eifer Chemie. Die französische Regierung schrieb 1764 einen Preis aus für die Erfindung der besten und billigsten Methode, die Strassen grosser Städte zu erleuchten; der 21jährige Lavoisier reichte eine Abhandlung über diesen Gegenstand ein und erhielt den in einer goldenen Medaille bestehenden Preis (1766). Seine Abhandlung findet sich abgedruckt in den Mémoires de l'Académie des Sciences vom Jahre 1768. In demselben Jahre wurde Lavoisier, obgleich erst 25 Jahre alt, zum Mitgliede der Akademie der Wissenschaften ernannt. Auch Geologie trieb er mit Eifer und machte mit Guettard mehrere Reisen durch beinahe alle Theile Frankreichs, um die geologischen Verhältnisse dieses Landes zu erforschen. Im Jahre 1767 wurde er von Turgot mit der Inspection der Pulverfabrikation beauftragt, die er bedeutend vervollkommnete. 1771 bewarb er sich um die Stelle eines Generalpächters und erhielt sie. 1776 wurde er an die Spitze der Salpeterregie gestellt. 1787 wurde er zum Mitgliede der Provinzialversammlung von Orleans ernannt. 1788 erhielt er eine Stelle an der Generalkasse. 1790 wurde er zum Mitgliede der Commission für die Regelung des Mass- und Gewichtssystems ernannt. 1792 übertrug ihm die constituirende Versammlung eine Arbeit, der er sich gern unterzog, nämlich einer Ermittelung der Hülfsquellen des französischen Bodens (Les richesses territoriales de la France). Der Nationalconvent befragte ihn über die Mittel, die Fabrikation der Assignaten zu vervollkommnen und

1) Benutzt wurden ausser den Geschichtswerken von J. Fr. Gmelin, Wiegleb und Kopp vorzüglich Dr. Lorenz Crell's chemische Annalen und Kiréevsky's Histoire des législateurs chimistes. Lavoisier. Berthollet. Humphry Davy. Francf. a. M. 1845.

das Nachmachen derselben zu verhindern. Während der Schreckensherrschaft Robespierre's schrieb Lavoisier, wohl fühlend, dass er seine Stelle nicht lange mehr werde behalten können, mehrere Male an Lalande, er wolle suchen, Arbeit zu bekommen, um sein Brod zu verdienen (qu'il voudrait trouver à travailler pour son éxistence). Man vermuthet, er habe Apotheker werden wollen, weil dieser Stand die meisten Beziehungen zu der Art seiner frühern Studien darbot. Allein er hatte nicht Zeit, seinen Entschluss auszuführen, denn mit anderen Generalpächtern angeklagt, sich an den Einkünften der Regierung vergriffen zu haben, wird er in's Gefängniss geworfen. Das Revolutionsgericht zögert keinen Augenblick; für dasselbe ist Lavoisier nur eine Ziffer. Es ist nicht Lavoisier, der gefeierte Chemiker, sondern der Generalpächter Numero 5 ohne weitere Rücksicht, den es am 6. Mai 1794 zum Tode verurtheilt. Das Urtheil besagt: „Condamné à mort comme convaincu d'être auteur ou complice d'un complot qui a existé contre le peuple français tendant à favoriser les succès des ennemis de la France; notamment en éxerçant toute espèce d'exactions et de concussions sur le peuple français, en mettant au tabac de l'eau et des ingrédients nuisibles à la santé des citoyens qui en faisaient usage". Am 8. Mai 1794, im Alter von 51 Jahren, wurde er mit 28 anderen Generalpächtern guillotinirt.

Lavoisier's chemische und physikalische Arbeiten sind:

1768. Sur la composition du plâtre (in den Mém. de l'Acad.).

Er zeigt darin, dass der Gyps aus Kalk, Schwefelsäure und Wasser bestehe (dasselbe hatte jedoch Marggraf schon 1750 gefunden).

1770. Sur la nature de l'eau et expériences sur la possibilité de la changer en terre (in den Mém. de l'Acad.).

Scheele hatte denselben Gegenstand einer Untersuchung unterworfen. Er bestimmte die Natur dieser beim Kochen des Wassers in Glasgefässen scheinbar gebildeten Erde und fand, dass sie aus Kieselerde bestehe; gleichzeitig fand er Alkali im Wasser gelöst. Das Wasser war also nicht in Erde verwandelt, sondern hatte einfach das Glas aufgelöst. Lavoisier analysirt nicht wie Scheele, er wägt. Weil das Wasser vor und nach dem Kochen sein Gewicht beibehält, die erhaltene Erde aber so viel wiegt, als das Glas am Gewicht verloren hat, so ist nicht das Wasser in Erde ver-

wandelt, sondern es ist nur das Glas in seine Bestandtheile zerlegt worden. Hier tritt also schon die neue einseitig quantitative Untersuchungsmethode der alten einseitig qualitativen entgegen.

1771. Calculs et observations sur le projet de l'établissement d'une machine à vapeur pour fournir de l'eau à la ville de Paris.

Die Verbesserungen Watt's, der sein Patent auf die Dampfmaschine schon 1769 nahm, waren also 1771 Lavoisier noch unbekannt.

1772. Sur l'usage de l'esprit de vin dans l'analyse des eaux minérales.

Darin die Trennung der schwefelsauren von den salzsauren Salzen vermittelst Weingeist.

1772. Sur la combustion du diamant (in den Mém. de l'Acad. pour 1772 vom Jahre 1776).

Die Diamanten wurden auf Unterlagen von Porzellan unter Glasglocken gesetzt, die mit atmosphärischer Luft gefüllt und durch Wasser oder Quecksilber gesperrt waren, darauf durch das Brennglas entzündet. Die Verbrennung erfolgte ohne Entwickelung von Dampf, Rauch oder Russ. Bei Anwendung von Quecksilber erfolgte keine Raumverminderung der Luft; bei Anwendung von Wasser als Sperrflüssigkeit trat eine geringe Absorption der Luft ein. Die Luft, worin die Diamanten verbrannt worden waren, mit Kalkwasser in Berührung gebracht, verminderte ihr Volumen und trübte das Kalkwasser milchig. Vergleichende Versuche mit Holzkohle ergaben gleiche Resultate. Lavoisier erklärte deshalb den Diament für reinen Kohlenstoff.

1772. Sur la conversion de l'eau en glace (in dem 2. Bande des Journ. de physique von 1772).

In das Jahr 1772 fallen Lavoisier's erste Beobachtungen der Gewichtszunahme der Körper bei der Verbrennung. In der kurz vor seinem Tode begonnenen Sammlung seiner auf die Lehre von der Verbrennung bezüglichen Schriften sagt er hierüber:

„Ich war jung, eben in die wissenschaftliche Laufbahn eingetreten, begierig nach Ruhm und hielt es für nöthig, mir den Besitz meiner Entdeckung zu sichern. Zu jener Zeit fand zwischen den französischen und englischen Gelehrten ein Wettstreit statt, eine Rivalität, welche den neuen Entdeckungen eine grosse Wichtigkeit beilegte, denn zuweilen machten die Gelehrten der einen oder der anderen Nation dem wahren Entdecker die Entdeckung streitig. Deshalb glaubte ich am 1. November 1772 die folgende Note in die Hände des Secretärs der Akademie geben zu müssen. Sie wurde am 1. Mai 1773 gelesen und war abgefasst wie folgt:

Es sind nun 8 Tage, dass ich entdeckte, dass der Schwefel beim Verbrennen, weit entfernt, sein Gewicht zu vermindern, vielmehr an Gewicht zunimmt; nämlich aus einem Pfunde Schwefel erhielt ich mehr als ein Pfund Vitriolsäure, ohne die Feuchtigkeit der Luft in Anschlag zu bringen. Der Phosphor zeigte dieselbe Erscheinung. Diese Gewichtsvermehrung kommt von einer Quantität Luft, welche fest wird, indem sie sich mit den Dämpfen während der Verbrennung verbindet. Diese Entdeckung, welche ich durch Experimente bestätigte, die ich als entscheidend ansehe, brachten mich auf den Gedanken, dass das, was ich bei der Verbrennung des Schwefels und des Phosphors beobachtete, auf gleiche Weise bei allen Körpern während der Verbrennung stattfinden könnte und ich war überzeugt, dass in allen diesen Fällen die Gewichtsvermehrung von derselben Ursache herrühre. Der Versuch bestätigte vollkommen meine Voraussetzungen. Ich nahm die Reduction der Bleiglätte in dem Gasentwickelungsapparate des Hales vor und beobachtete im Augenblicke des Uebergangs des Bleikalks in den Zustand des metallischen Bleis die Entwickelung einer sehr beträchtlichen Menge von Luft, deren Volum wenigstens tausend Mal grösser war, als das der angewandten Bleiglätte. Da mir diese Entdeckung eine der interessantesten zu sein scheint, welche seit Stahl gemacht worden sind, so halte ich es der Klugheit angemessen, mir das Eigenthum derselben zu wahren, indem ich gegenwärtige Note in die Hände des Secretärs der Akademie lege, damit dieselbe bis zur Veröffentlichung meiner Versuche geheim bleibe.

Paris, den 1. Nov. 1772.

Lavoisier."

1774. Opuscules physiques et chymiques (Paris, Tom. I et II).

Der erste Theil enthält eine geschichtliche Skizze der Arbeiten über die Luftarten seit Paracelsus bis 1774. Lavoisier berichtet über die Ansichten und Versuche des van Helmont, Boyle, Hales, Boerhave, Stahl, Venel, Saluces, Black, Macbride und Priestley. Wir finden darin den Streit über das Meyer'sche Acidum pingue in den Aetzalkalien u. s. w.

Der zweite Theil enthält Lavoisier's eigene Versuche über die Gase. In den drei ersten Capiteln beweist er die Richtigkeit von Black's Theorie über die fixe Luft (Kohlensäure). Im 4. und 5. Capitel zeigt er an, dass sich beim Erhitzen der Metallkalke mit Kohle ein der fixen Luft ähnliches Gas entwickele. Das 6. Capitel enthält die Beweise dafür, dass die Metalle bei der Calcina-

tion an Gewicht zunehmen und dass eine dieser Gewichtszunahme gleiche Menge der umgebenden atmosphärischen Luft verschluckt werde. Er theilt die Beobachtung mit, dass in einem gegebenen Volum atmosphärischer Luft die Calcination des Metalls nur bis zu einem gewissen Punkte fortschreite, bei demselben aufhöre und dass die zurückbleibende Luft die Verbrennung weder erleiden, noch dieselbe unterhalten könne. Er theilt endlich seine Versuche über die Verbrennung des Phosphors in der gewöhnlichen atmosphärischen Luft mit, sowie die Beobachtung, dass das Gewicht der erhaltenen Phosphorsäure grösser gewesen sei, als das des zur Verbrennung benutzten Phosphors, dass endlich auch hier das Volum der Luft sich vermindert habe. — In diesem Werke findet sich noch keine Andeutung davon, dass bei Abfassung desselben Lavoisier die Zusammensetzung der Luft gekannt habe. Erst gegen Ende des Jahres 1774 machte ihn Priestley bei seiner Anwesenheit in Paris mit der Darstellungsmethode und den Eigenschaften der dephlogistisirten Luft (des Sauerstoffgases) bekannt.

1774. Mémoire sur la calcination de l'étain dans les vaisseaux fermés et de la cause de l'augmentation en poids de ce metal par ce procédé.

1775. Sur la nature du principe qui s'unit aux métaux et qui augmente leur poids (in den Mém. de l'Acad. pour 1775, herausgegeben 1778).

Darin beschreibt er die Eigenschaften des durch Glühen des rothen Quecksilberpräcipitats erhaltenen Sauerstoffgases, ohne auch nur mit einem einzigen Worte den Entdecker desselben, Priestley, zu erwähnen.

1776. Mémoire sur l'existence de l'air dans l'acide nitreux et sur les moyens de decomposer et de recomposer cet acide.

Darin zeigt er die Gegenwart des Sauerstoffgases in der Salpetersäure.

1777. Sur la combustion du phosphore et sur la nature de l'acide qui résulte de cette combustion (in den Mém. de l'Académie pour 1777).

Phosphor in einer gemessenen Menge atmosphärischer Luft verbrannt, verschluckt einen Theil derselben, bildet Phosphorsäure und hinterlässt eine andere Luft, die unfähig ist, den Verbrennungs- und Athmungsprocess zu unterhalten (Mouffette atmosphérique). 1 Gran Phosphor liefert dabei $2^1/_2$ Gran Phosphorsäure. Hier ist also von der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft die Rede;

Scheele entdeckte dieselbe bekanntlich einige Jahre früher. In demselben Jahre veröffentlicht Lavoisier:

Untersuchungen über einige italienische Alaun- und Eisenvitriolwässer.

Ueber die von den pariser Salpeterfabrikanten angewandte Asche und über die Bereitung des Salpeters.

Ueber die Verbindung der Feuermaterie mit den verdampfbaren Flüssigkeiten und über die Bildung der luftartigen Flüssigkeiten (darin adoptirt er Black's Theorie der latenten Wärme, ohne Black nur zu nennen).

Erfahrungen über die Kälte des Jahres 1775 (gemeinschaftlich mit Bezout u. Vandermond).

1777. Sur la combustion des bougies dans l'air éminemment réspirables (Mém. de l'Acad.).

In diesen Arbeiten finden wir die antiphlogistische Theorie beinahe vollendet. Lavoisier betrachtet die Luft als ein Gemenge aus 3 Volumen Gas azote und 1 Volum reiner Luft (Sauerstoffgas). Nur die letztere bewirke die Verbrennung und die Calcination; bei diesen beiden Processen vereinige sich der Sauerstoff mit dem brennenden Körper und bilde entweder eine Säure oder einen Kalk. Vom Phlogiston ist dabei keine Rede. Allein eine Schwierigkeit ist noch zu heben, nämlich, woher die brennbare Luft (unser Wasserstoffgas) bei Auflösung von Metallen in wässrigen Säuren komme. Diese Schwierigkeit konnte Lavoisier erst heben, als 1781 Cavendish die Zusammensetzung des Wassers entdeckte.

1777. Sur la solution du mercure dans l'acide vitriolique et sur la conversion de cet acide en acide sulfureux aëriforme et en air éminemment respirable (Mém. de l'Acad.).

Darin beweist Lavoisier, dass schweflige Säure und Schwefelsäure Sauerstoff enthalten, die erstere weniger als die letztere. In demselben Jahre erscheint seine Arbeit:

Sur le pyrophore de Homberg.

(Bei'm Glühen von Alaun mit Mehl zur Bereitung des Homberg'schen Pyrophors entweicht Kohlensäure.)

Sur la vitriolisation des pyrites martiales.

(Eisenkies entzieht bei seiner Verwitterung der Luft Sauerstoffgas und verwandelt sich in Eisenvitriol.)

1778. Analyse des eaux du lac Asphalte par M. M. Macquer, Lavoisier et Sage.

1778. Sur la combustion en général.

Darin prüft er Stahl's Theorie und verwirft dieselbe. Die Gründe entnimmt er den Resultaten seiner früheren Versuche.

1778. Considérations générales sur la nature des acides et sur le principe qui les compose.

Darin die Entwickelung seiner Ansicht, dass Sauerstoff das alleinige säurende Princip sei.

1780. Second mémoire sur les différentes combinaisons de l'acide phosphorique.

1780. Procedé particulier par lequel le phosphore peut se convertir en acide phosphorique sans combustion.

1780. Mémoire sur la chaleur par Lavoisier et Laplace (Mém. de l'Acad. pour 1780, veröffentlicht 1784).

In dieser berühmten Abhandlung über die specifische Wärme der Körper finden wir das Eiscalorimeter beschrieben. Auffallender Weise sind die früheren Arbeiten Crawford's, Wilke's u. A. über die specifische Wärme nicht erwähnt.

1780. Rapport fait à l'Académie des Sciences sur les prisons par M. M. Duhamel, De Montigny, Le Roy, Tenon, Tillet et Lavoisier.

1780. Rapport sur le procédé de séparation de l'or avec l'argent par M. M. Macquer, Cadet, Lavoisier, Beaumé, Cornette et Berthollet.

1781. Eine Abhandlung über vermeintliche Electricitätsentwickelung bei der Verdampfung, von Lavoisier und Laplace; sodann von Lavoisier allein eine Abhandlung über den Werth mehrerer Heizmaterialien und eine zweite über Theaterbeleuchtung.

1781. Sur la formation de l'acide carbonique (Mémoires de l'Academ. année 1785 pag. 448—467):

„Wenn ein Metall in reiner Lebensluft verkalkt oder Schwefel und Phosphor in der letzteren verbrannt wird, so verschwindet die Luft, in welcher man arbeitet, schneller oder langsamer, gänzlich und man findet entweder an dem Metallkalke oder an der Säure, die sich gebildet haben, eine Zunahme an Gewicht, genau dem Gewichte der verschluckten Luft gleich. Ich will das Wesen, das sich so den Metallen beigesellt, und sie in den Zustand eines Kalkes versetzt, und dem verbrennlichen Körper beitritt, um aus den meisten derselben Säuren zu machen, säureerzeugenden Grundstoff (principe oxygène) nennen. Um alle Zweideutigkeiten zu vermeiden, unterscheide ich Kohlen vom Kohlenstoff und verstehe unter

jenen, was man gewöhnlich darunter versteht, nämlich ein Gemenge von Kohlenstoff, brennbarer Luft aus Wasser, weniger Erde und wenig feuerfestem Laugensalze, unter diesem hingegen Kohlen, die von ihrer brennbaren Luft, ihrer Erde und ihrem feuerfesten Laugensalze entblösst sind. Verbrennt man sehr reine Kohlen unter einer Glocke, die mit Lebensluft angefüllt und von Quecksilber umschlossen ist, so findet man einen Theil der Lebensluft in feste Luft verwandelt. Lässt man die feste Luft, welche sich gebildet hat, durch ätzende Lauge einschlucken und absondern, so ist das, was zurückbleibt, noch reine Lebensluft, worin man einen neuen Vorrath Kohlen verbrennen kann; wiederholt man diesen Versuch mehrmals, so kann man zuletzt alle Lebensluft in feste Luft verwandeln".

„Bei diesen Versuchen verbindet sich der säureerzeugende Grundstoff, einer der Bestandtheile der Lebensluft, mit dem Kohlenstoff und macht damit feste Luft; der Stoff des Feuers und der Wärme hingegen, der andere Bestandtheil der Lebensluft macht sich mit den Merkmalen, die ihm eigen sind, mit Wärme und Licht, los".

„Das Verbrennen der Kohlen ist also eine Spiel verschiedener Verwandtschaftsstufen des säureerzeugenden Grundstoffs; es beweist, dass der säureerzeugende Grundstoff mehr mit dem Kohlenstoff verwandt ist, als mit dem Feuer- und Wärmestoff; noch mehr, es beweist, dass die Kohlensäure aus der Verbindung eben dieses Kohlenstoffs mit dem säureerzeugenden Grundstoffe entsteht; ebenso wie Vitriol- und Phosphorsäure aus der Verbindung des Schwefels und Phosphors mit diesem Grundstoffe entstehen" (Lavoisier) [1]).

Die Zusammensetzung der Kohlensäure findet Lavoisier:

Kohlenstoff	24 bis	28 Proc.
Sauerstoff	76 bis	72 Proc.
	100	100.

1782. Mémoire sur le moyen d'augmenter considérablement l'action du feu et de la chaleur (in den Mém. de l'Acad. p. 1782, ausgegeben 1785).

Darin schlägt Lavoisier vor, einen Strom von Sauerstoffgas auf brennende Kohlen zu leiten, um hohe Hitzgrade hervorzubringen. Er habe dadurch z. B. Platin, Thon- und Kieselerde zum Schmelzen gebracht; nur Kalk und Talkerde hätte er nicht schmelzen können. (Das spätere Newmann'sche Gebläse vermag auch diese Körper in Fluss zu bringen.)

1) D. Lorenz Crell, Chemische Annalen. 1788. 1. Bd. S. 552—556.

1782. Sur la nature des fluides élastiques aëriformes, qui sont dégagés de certaines substances animales à l'état de fermentation.

Enthält die Resultate seiner Untersuchung der Gase, welche sich bei der Fäulniss der Menschenexcremente entwickeln. Er zeigt, dass diese Gase Kohlensäure und eine mit blauer Flamme verbrennende Luftart (Kohlenoxyd) enthalten; dass die frischen Excremente mit Säuren nicht aufbrausen, wohl aber der gefaulte Inhalt der Abtritte und Kloaken, wegen Gehalt an kohlensauren Salzen; dass bei der Fäulniss der Excremente Sauerstoffgas aus der Luft absorbirt werde; endlich, dass Aetzkalk und Aetzkali mit den Excrementen vermischt die Gasentwickelung verhindern.

1782. Considération générale sur la solution des métaux dans les acides.

Darin handelt er von der Auflösung der Metalle in Säuren und zeigt, dass sie sich dabei in Oxyde verwandeln.

In demselben Jahre veröffentlicht er eine Tabelle über die Zusammensetzung der Metalloxyde, eine Affinitätstabelle der Körper in Bezug zum Sauerstoff.

Beide Tabellen enthalten Angaben, die noch sehr weit von dem wahren Verhältniss abweichen. In demselben Bande der Mém. de l'Academ. findet sich eine Arbeit des unermündlichen Mannes

Ueber die Menge des Sauerstoffs, welche sich mit dem Eisen bei seiner Verbrennung im Sauerstoffgase verbindet.

1783. Eine Arbeit über die Mengen von Sauerstoff, welche sich bei der Verbrennung des Schwefels und Phosphors mit diesen Körpern verbinden.

In demselben Bande der Mém. de l'Académie eine Abhandlung: Sur le phlogistique.

Darin stellt er Betrachtungen über das brennbare Wesen (das Phlogiston) an und entwickelt seine Theorie vom Verbrennen und Verkalken. „Das beträchtliche Aufbrausen in dem Augenblicke, wo der Metallkalk durch Einwirkung der glühenden Kohle zu Metall wird, brachte mich auf den Gedanken, es entwickele sich dabei Luft, und ich ersann eine Geräthschaft, sie aufzufangen und zu sammeln. So entscheidend diese Versuche waren, auf die ich mich stützte, so hat man doch angefangen, sie zu bezweifeln; und Leute, die der Welt weiss zu machen suchen, dass Alles, was neu ist, nicht wahr, und Alles, was wahr ist, nicht neu sei, haben sich viel darauf zu Gute gethan, bei einem alten Schriftsteller den Keim meiner Entdeckung zu finden.

Ich zeigte nicht nur, dass Zuwachs am Gewicht bei allem Verkalken von Metallen vorkommt, sondern auch bei dem Verbrennen, und dass dieser Zuwachs von der Einverleibung der Luft kommt. Die vier vornehmsten Erscheinungen beim Verbrennen sind die folgenden:

Erstlich giebt es kein wirkliches Verbrennen, keine Entwickelung von Flamme und Licht, als wenn der Körper mit dephlogistisirter Luft (mit Sauerstoffgas) umgeben, mit ihr in Berührung ist. Das Verbrennen hat nicht nur im luftleeren Raume, oder in einer anderen Art Luft nicht statt, sondern es hört auf, sobald man den brennenden Körper darein taucht, wie wenn man ihn in Wasser tauchte.

Zweitens wird bei jedem Verbrennen die Luft verschlungen, in welcher das Verbrennen geschieht; und nimmt man ganz reine dephlogistisirte Luft dazu, so kann man es mit der gehörigen Behutsamkeit so weit bringen, dass sie ganz verschlungen wird.

Drittens nimmt bei jedem Verbrennen der verbrannte Körper an Gewicht zu und dieser Zuwachs kommt mit dem Gewichte der verschlungenen Luft genau überein.

Viertens wird bei jedem Verbrennen Wärme und Licht entwickelt.

Nach meinen Grundsätzen über die Beschaffenheit der Luft hat die Erklärung dieser allgemeinen Erscheinungen bei dem Verbrennen keine Schwierigkeit. Brennt Phosphor, so verschwindet Luft und Phosphor und man findet an ihrer Stelle eine feste Säure, als einen weissen Staub, der erstaunend leicht feucht wird; verbrennt Schwefel, so erhält man Vitriolsäure, entweder in einem festen Zustande, oder als eine dicke Flüssigkeit, die noch einmal so schwer ist als Wasser; wird eine Metall verkalkt, so bekommt man einen trocknen Kalk. Die dephlogistisirte Luft geht also bei dem Verbrennen des Phosphors und Schwefels aus dem luftförmigen in einen festen oder doch in den Zustand einer sehr dichten Feuchtigkeit über; sie muss also in beiden Fällen den Wärmestoff verlassen, der mit ihr verbunden war und sie zur luftförmigen Flüssigkeit machte. Aber aus zwei Ursachen muss Licht und Flamme bei dem Verbrennen des Phosphors lebhafter sein, als bei demjenigen des Schwefels: einmal, weil bei dem Verbrennen des Phosphors mehr Luft verschluckt wird und dann, weil, da das Verbrennen des Phosphors viel rascher ist, in einer gegebenen Zeit mehr Luft zersetzt, folglich auf einmal mehr Wärmestoff frei wird. Dass bei dem Verkalken der Metalle Wärme und Licht nicht so merklich sind, kommt daher, dass bei dieser Ar-

beit die Zerlegung der Luft überhaupt nur sehr langsam geschieht, aber wo es möglich ist, sie schneller vorzunehmen, wie beim Eisen und Zink in dephlogistisirter Luft, da wird das Verkalken ein wahres Verbrennen; es zeigt sich Flamme, Wärme und Licht" [1]).

1783 den 24. Juni wiederholten Lavoisier und Laplace im Beisein der Herren Le Roy, Vandermonde und Charles Blagden den Versuch von Cavendish, durch Verbrennung des Wasserstoffs Wasser zu bilden. Sie erhielten dabei eine beträchtliche Menge Wasser und fanden, dass auf 100 Volume Sauerstoffgas 191 Volume Wasserstoffgas in die Zusammensetzung des Wassers eingehen. Bald darauf bewerkstelligte Lavoisier in Gemeinschaft mit Meunier die Zerlegung des Wassers durch Hindurchleiten der Wasserdämpfe durch ein rothglühendes mit Eisenfeile gefülltes Porzellanrohr; der Sauerstoff des Wassers blieb beim Eisen, der Wasserstoff sammelte sich gasförmig in der Glasglocke der pneumatischen Wanne. Die Mittheilung dieser beiden Versuche finden wir 1) in dem „Mémoire où l'on prouve par la décomposition de l'eau, que ce fluide n'est point une substance simple et qu'il y a plusieurs moyens d'obtenir en grand l'air inflammable, qui y entre comme principe constituant". 2) in dem „Mémoire, dans lequel on a pour objet de prouver, que l'eau n'est point une substance simple, un Element proprement dit, mais qu'elle est susceptible de decomposition et de récomposition (Mém. de l'Acad. pour l'année 1781 pag. 269—283 u. pag. 468—494) [2]).

Die Entdeckung der Zusammensetzung des Wassers durch Cavendish (1781) und die eben mitgetheilten Versuche von Lavoisier, Laplace und Meunier (vom Jahre 1783) über denselben Gegenstand verschafften der antiphlogistischen Theorie des Lavoisier in kurzer Zeit den Sieg. Der Triumph über denselben war gross. Ein Pröbchen davon in folgendem Briefe eines Herrn von E.. in Paris, den Crell in seinen Annalen von 1789 abdrucken liess:

„Ich habe hier ein ganz besonderes Schauspiel erlebt, was mir als einem Deutschen sehr unerwartet war und ungemein auffiel. Ich sah den berühmten Herrn Lavoisier im Arsenal ein förmliches

1) Mém. de l'Acad. 1783 p. 505—530. Daraus in L. Crell's chem. Annalen 1789. 2. Th. S. 145—177.

2) Dieses Zurückdatiren der Mémoires de l'Académie macht zuweilen die richtige Zeitbestimmung gewisser chemischer Entdeckungen Lavoisier's schwierig. So zeigt sich hier die Ungereimtheit, dass ein im Jahre 1783 angestellter Versuch in den Mémoires für das Jahr 1781 aufgenommen worden ist.

Auto-da-fé über das Phlogiston halten, worin seine Gattin (die wirklich viele Kenntnisse in der Chemie hat und verschiedene chemische Schriften übersetzte) die Opferpriesterin machte, Stahl zur Vertheidigung desselben als Advocatus diaboli erschien und wo bei allem dem aber doch das arme Phlogiston, auf Anklage des Oxygens, zuletzt verbrannt wurde. Halten Sie dies nicht für eine scherzhafte Erfindung von mir; alles ist buchstäblich wahr. Ob nunmehr denn die Sache des Phlogistons unwiderruflich verloren sei, oder was ich sonst dabei dachte, darum fragen Sie mich nicht: aber das gestehe ich gern, ich freue mich, dass die Scene nicht in meinem Vaterlande war" [1]). Wer erinnert sich nicht dabei an Paracelsus' Bücher-Verbrennung?

1784. Expériences sur la combustion de l'alcool, de l'huile et d'autres corps combustibles (Mém. de l'Acad. pour l'année 1784; p. 593—608); die Uebersetzung davon: Lavoisier's Abhandlung über die Verbindung des säureerzeugenden Grundstoffs mit Weingeist, Oelen und anderen verbrennlichen Körpern in Crell's chemischen Annalen 1790. 1. Th. S. 518—535.

Darin finden wir die ersten Elementaranalysen organischer Körper (Verbrennung des Weingeists, des Baumöls, des Wachses). „Die Menge des Wassers und der festen Luft (der Kohlensäure), die sich bei dem Verbrennen verschiedener Körper bilden, genau zu bestimmen, ist der Gegenstand dieser Abhandlung; daraus lässt sich dann auf die Menge der brennbaren Luft (des Wasserstoffs) und des Kohlenstoffs schliessen, welche sie enthalten" (Lavoisier).

1786. Réflexions sur la décomposition de l'eau par les substances animales et végétales.

Darin zeigt Lavoisier die Fähigkeit der glühenden Kohle, das Wasser zu zerlegen und mit den Bestandtheilen desselben Kohlensäure und brennbares Gas zu bilden (genauere Versuche darüber stellten Clement und Desormes an, welche zeigten, dass Wasserdampf durch gut ausgeglühte Holzkohle geleitet, die in einer Porzellanröhre glüht, unter Bildung von Wasserstoffgas, Kohlenoxydgas und Kohlensäuregas zerlegt wird). Daran knüpft Lavoisier Betrachtungen über die trockene Destillation organischer Körper und zeigt, dass die dabei erhaltenen Körper nicht Edukte, sondern Produkte seien, entstanden durch Einwirkung ihrer Elemente auf einander.

1) Crell's Annalen 1789. 1. Bd. S. 519.

1787. Méthode de nomenclature chymique proposée par M. M. Guyton de Morveau, Lavoisier, Berthollet et Fourcroy.

Darin die neue antiphlogistische Nomenclatur; den bedeutendsten Antheil an der Ausarbeitung derselben hatte Guyton de Morveau.

1789. Traité élémentaire de chimie, présenté dans un ordre nouveau et d'aprés les découvertes modernes (Paris 1789). Deutsche Uebersetzung: System der antiphlogistischen Chemie von S. F. Hermbstädt (Berlin u. Stettin 1792. 1803).

Am Schluss der Vorrede dieses sein System im Zusammenhange enthaltenden Werkes sagt Lavoisier: „Ich beendige diese Vorrede, indem ich wörtlich einige Worte des Herrn Abbé de Condillac hierher setze, welche mit vieler Wahrheit den Zustand zeichnen, in welchem sich die Chemie in Zeiten befand, die noch nicht weit hinter uns liegen. Diese Worte eines Unparteiischen werden nur um so grösseres Gewicht haben, wenn ihre Anwendung richtig erscheint. De Condillac sagt:

„„Anstatt die Dinge zu beobachten, welche wir kennen lernen wollten, haben wir dieselben uns ausdenken wollen. Von einer falschen Voraussetzung zur andern haben wir uns in eine Menge von Irrthümern verwickelt; diese Irrthümer sind zu Vorurtheilen geworden, welche wir aber für Principien genommen haben: wir haben uns deshalb nur um so tiefer verwickelt. Wir haben dann nur nach den angenommenen übelen Gewohnheiten urtheilen können. Die Kunst, Worte zu missbrauchen, ohne sie recht zu verstehen, haben wir für die Kunst, Urtheile zu fällen, gehalten.... Als die Dinge zu diesem Punkte gelangt waren, als die Irrthümer sich so stark angehäuft hatten, gab es nur noch ein einziges Mittel, unser Denkvermögen wieder in Ordnung zu bringen, nämlich: Alles zu vergessen, was wir gelernt, unsere Ideen an ihrem Ursprunge wieder aufzunehmen, ihre Erzeugung zu verfolgen und, wie Baco sagt, den menschlichen Verstand von Neuem zu bilden. Dieses Mittel ist um so schwieriger anwendbar, je mehr man unterrichtet zu sein glaubt. Auch würden Werke, in denen die Wissenschaften mit grosser Zierlichkeit, mit einer grossen Genauigkeit, in guter Ordnung vorgetragen werden, nicht Jedermann verständlich sein. Diejenigen, welche noch durchaus nichts studirt hätten, würden sie besser verstehen, als diejenigen, welche bedeutende Studien gemacht, namentlich als solche, welche viel über die Wissenschaft geschrieben haben.... Endlich jedoch haben die Wissenschaften Fortschritte gemacht, weil die Philosophen

besser beobachtet und in ihre Redeweise dieselbe Bestimmtheit und Genauigkeit gebracht haben, welche sie bei ihren Beobachtungen angewendet hatten; sie haben die Sprache verbessert und man hat von nun an besser geurtheilt". („Je terminerai ce discours préliminaire en transcrivant littéralement quelques passages de Mons. l'Abbé de Condillac, qui me paraissent peindre avec beaucoup de vérité l'état où était la chimie dans les temps très rapproché du nôtre. Les passages qui n'ont point été faits exprès, n'en acquerront que plus de forces, si l'application en parait juste.

„„Au lieu d'observer les choses, qui nous voulions connaître, nous avons voulu les imaginer. De supposition fausse en supposition fausse, nous nous sommes égarés parmi une multitude d'erreurs; et ces erreurs étant dévenues des préjugés, nous les avons prises par cette raison pour des principes: nous nous sommes donc égarés de plus en plus. Alors nous n'avons su raisonner, que d'après les mauvaises habitudes, que nous avions contractées. L'art d'abuser des mots sans les bien entendre à été pour nous l'art de raisonner..... Quand les choses sont parvénu à ce point, quand les erreurs se sont ainsi accumulées, il n'y a qu'un moyen de remettre l'ordre dans la faculté de penser, c'est d'oublier tout ce que nous avons appris, de reprendre nos idées à leur origine, d'en suivre la génération, et de refaire, comme dit Bacon, l'entendement humain. Ce moyen est d'autant plus difficile, qu'on se croit plus instruit. Aussi des ouvrages où les sciences seraient traitées avec une grande netteté, une grande précision, un grand ordre ne seraient-ils pas à la portée de tout le monde. Ceux qui n'auraient rien étudié les entendraient mieux que ceux qui ont fait de grandes études, et surtout que ceux qui ont écrit beaucoup sur les sciences..... Mais enfin les sciences ont fait des progrès, parceque les Philosophes ont mieux observé et qu'ils ont mis dans leur langage la précision et l'exactitude qu'ils avaient mises dans leurs observations; ils ont corrigé la langue et l'on a mieux raisonné"" [1]). —

In einer Abhandlung über die Respiration stellt Lavoisier folgende Sätze auf:

1) Das Sauerstoffgas ist der zur Respiration nothwendige Bestandtheil der atmosphärischen Luft. Alles Stickstoffgas, welches zugleich mit Sauerstoffgas in die Lungen gelangt, wird ohne Aenderung ausgeathmet.

1) Lavoisier, Traité élémentaire de chémie. 1789. Discours préliminaire pag. V.

2) Der Sauerstoff hingegen dient zur Bildung von Kohlensäure.

3) Die Respiration ist also ein der Verkalkung der Metalle völlig ähnlicher Process.

Zur Zeit der Schreckensherrschaft beschäftigte sich Lavoisier mit Versuchen über die Transpiration; er hat darüber nichts Schriftliches hinterlassen, weil die Schreckensmänner ihm die kurze Frist von wenigen Tagen, welche er sich ausgebeten hatte, um die Resultate jener Versuche niederzuschreiben, verweigerten. Allein Séguin, der bei diesen Versuchen thätig gewesen war, beschrieb dieselben später.

Werfen wir einen Blick auf die sämmtlichen Arbeiten Lavoisier's, welche in Beziehung zu seiner antiphlogistischen Theorie stehen, so sehen wir, dass Lavoisier im Jahre 1772 die ersten Versuche anstellt, welche ihm die Unrichtigkeit der Phlogistontheorie darthun; seine Opuscules physiques et chymiques (1774) enthalten die Beweise für die Gewichtszunahme der Metalle beim Verkalken, für die des Phosphors bei der Umwandlung in Phosphorsäure, aber erst 1775 führt er den von Scheele und Priestley entdeckten Sauerstoff in seine Theorie ein. 1778 entwickelt er seine Betrachtungen über dieses säuernde Princip. Nachdem 1781 Cavendish die Zusammensetzung des Wassers entdeckt, vervollständigt Lavoisier seine Theorie (1783). Der erste bedeutende Anhänger von Lavoisier's Theorie ist Berthollet, der sich 1785 in voller Versammlung der Akademie als Anhänger dieser Theorie erklärt. Seinem Beispiele folgen bald darauf Fourcroy und Guyton de Morveau. Die neue antiphlogistische Nomenclatur erscheint 1787 und Lavoisier's System der antiphlogistischen Theorie 1789. Zur Verbreitung derselben gründeten Lavoisier, Berthollet, Guyton de Morveau, de Fourcroy, Monge, der Baron von Dietrich, Hassenfratz und Adet die Annales de chimie. Der I—III. Bd. erschien 1789, der IV—VII. 1790. Vom VIII. Bande an (VIII—XI. Band 1791) traten zu den genannten Herausgebern noch hinzu: Séguin und Vauquelin; vom XIII. Bande an (XII. XIII. 1792) Pelletier und vom XIX. Bande an (XVI—XVIII. 1793; XIX—XXIII. 1797) C. A. Prieur, Chaptal und van Mons. Von 1789—1815 erschienen 96 Bände. Von 1816 ab erschienen sie unter dem veränderten Titel: Annales de Chimie et de Physique, par M. M. Gay-Lussac et Arago (Paris). 1816—1840 75 Bände. Von 1841 an erschienen: Annales de Chimie et de Physique, par Gay-Lussac, Arago, Dumas, Pelouze, Boussingault et Regnault. Troisième Série (Paris). Zu den Herausgebern

kam später noch Chevreul; Gay-Lussac und Arago sind durch den Tod abgerufen worden.

Zustand der Chemie am Ende des 18. Jahrhunderts, verglichen mit dem Zustande derselben am Ende des 17. Jahrhunderts [1]).

„Vergleicht man den Zustand der Chemie, wie er zu Anfang dieses Jahrhunderts war, mit demjenigen, wie er jetzt ist (d. h. 1801 war), so findet man Verschiedenheiten in der Art, wie die Wissenschaft behandelt, in der Ordnung, in welcher sie vorgetragen wird, in ihrer Anwendung und Verbindung mit anderen Wissenschaften und Künsten, in der Wahl, Menge und Anwendung der Prüfungs- und Hülfsmittel zur Untersuchung der Körper, in der Menge der Gegenstände, mit welchen sie sich beschäftigt, in der Menge der Stoffe, die sie entdeckt, näher bestimmt, richtiger benannt hat.

In jenen früheren Zeiten nahm man, sowohl in den Hand- und Lehrbüchern, als in den Lehrstuben, bei dem Vortrage der Scheidekunst beinahe ausschliessliche Rücksicht auf die Bereitung der Arzneien; nach den sogenannten Operationen, welche diese erfordern, waren mehrere derselben geordnet; andere Beziehungen vergass man fast gänzlich oder deutete nur, oft mit geheimnissvollen Ausdrücken, darauf hin; an die Befestigung der Lehrsätze, welche der Wissenschaft zur Grundstütze dienen sollten, dachte man noch wenig; die Lehre von den Stoffen, welche man mit dem Namen der Elemente bezeichnete, wurde von den meisten gleichsam als Götterspruch beinahe unverändert von den Vorfahren aufgenommen, ohne durch Erfahrungen und auf anderen Wegen nachzuforschen, ob sie diesen Namen auch wirklich verdienten; dem Ganzen fehlte es an Zusammenhang und den meisten Scheidekünstlern an philosophischem Blicke, dem Gelehrten an eigener Erfahrung, dem Ungelehrten an Vorkenntnissen, seine Erfahrungen zum Vortheil der ganzen Wissenschaft anzuwenden.

In diesem Geiste waren die Handbücher eines W. H. Worth, Gr. Wilson und Joh. Freind, eines J. K. Barkhausen, Jos. Brön und Jakob le Mort, eines Chr. Joh. Lange, Andr. Petermann und G. Rothe, eines Karl Musitanus und G. Th. Bartholi abgefasst, nach welchen damals in England, Holland, Teutschland und Italien die Chemie vorgetragen wurde.

1) J. F. Gmelin in Dr. L. v. Crell's chem. Annal. 1801. S. 3—25.

Von diesen zeichnete sich, so weit wir seinen Vortrag im Zusammenhange durch seine Schüler kennen, G. E. Stahl sehr vortheilhaft aus; er sprach aus der Fülle der Erfahrung, hatte einen vollkommenen Ueberblick des Ganzen, war mit seinen Vorgängern, ihrer Sprache, ihren Meinungen und ihren Verdiensten näher bekannt und von manchem Vorurtheile seiner Zeitgenossen und Vorfahren, von der unglücklichen Anwendung der damaligen chemischen Kenntnisse auf den menschlichen Leib und selbst in der letzten Zeit seines Lebens von den Verirrungen alchemischer Träumereien frei; schon er kannte die verschiedenen Stufen chemischer Anziehungskraft, welche Schwefel und mancherlei Säuren auf Metalle und Laugensalze äussern, die Uebereinstimmung der Säure, welche man vom Schwefel gewinnt, mit derjenigen aus Vitriol; mehrere Gasarten, welche bei dem Aufbrausen, sowie bei der Auflösung der Metalle in Säuren aufsteigen; er ahnete schon die eigenthümliche Beschaffenheit der Erde im Alaun und brachte durch die fernere Ausbildung der Lehre vom Brennstoff, deren Grundlage er zunächst von Becher geborgt hatte, in das ganze Gebäude der Wissenschaft einen Zusammenhang, den man vor ihm in derselben vergebens gesucht hatte.

Aber wie ungebildet und dunkel ist seine Schreibart! Wie wenig mit gesunden Grundsätzen der Philosophie übereinstimmend, seines anscheinenden Tiefsinns ungeachtet, ist öfters seine Art, Schlüsse aus seinen Erfahrungen zu ziehen. Wie finster und öde sind daher in seinen Schriften manche Strecken des weitläufigen Gebietes, das er bearbeitete!

Wie fliessend, lichtvoll und geordnet ist dagegen der Vortrag der Wissenschaft in den meisten neuen Hand- und Lehrbüchern derselben! Wie umfassen sie nicht das Ganze mit allen seinen Theilen, die Wissenschaft mit allen den Zweigen, in welche sie sich verbreitet, ohne sich auf die einseitigen Rücksichten einzuschränken, welche die Verfasser jener früheren Handbücher beinahe ausschliesslich im Auge hatten! Welch ein philosophischer Geist schwebt, welch ein heller durchdringender Blick herrscht in den Handbüchern eines Lavoisier, Fourcroy, Gren! Und wie licht sieht es jetzt in manchen Gegenden der Wissenschaft aus, welche noch zu Anfang des nun entflohenen Jahrhunderts in cimmerische Dunkelheit eingehüllt waren! Dürfen wir uns auch nicht rühmen, die Erscheinungen der Wärme, des Lichts, der Electricität, des Magnetismus befriedigend erklären zu können, müssen wir vielmehr eingestehen, dass sich selbst darüber kein vollgültiger Beweis führen lässt, dass diese Erscheinungen von eigenen Stoffen abhängen, so wird sich doch ein unbefangener Naturforscher bald überzeugen, dass wir auch

in diesen Theilen der Naturkunde viel weiter sind, als zu Anfang dieses Jahrhunderts, und es ist wohl nicht leere Eitelkeit des Zeitgenossen, der die Arbeiten eines Scheele, Crawford, Scopoli, Volta, Laplace, Grafen v. Rumford, Tob. Mayer, Magelhaens, Carradori, Sennebier, Marat, Berlinghieri, Langsdorf, Reynier, Fel. Fontana, Baader, Gadolin, Soycourt, de Luc, Anstruther, Tingry, Bressy, van Marum, Humphrey Garnet, Nicholson, Carlisle, Voigt, Ritter u. A. zu würdigen versteht, wenn er wähnt, es seien in den letzten Zehenden dieses Jahrhunderts darin Riesenschritte gemacht worden.

Wie sehr mangelhaft war noch zu Anfang dieses Jahrhunderts (des 18.) die Kenntniss des Luftkreises und seiner Bestandtheile, seines Einflusses auf andere Körper und vornehmlich auf das Leben der Thiere, seines Antheils an dem Verbrennen und an den mancherlei Arten der Gährung! Und wie sehr hat sich auch dieser Kreis durch die rastlosen Untersuchungen eines Scheele, Priestley, Lavoisier, Ingenhouss, von Humboldt, Pickel, Sorg, Quinquet, Abildgaard, Maclean, de Luc, de Saussure, Deimann, Troostwyk, Bouffey, J. A. Scherer u. A. erweitert und aufgehellt! Man ist mit der Untersuchung nicht bloss bei der Luft im Freien, in Thälern, in Ebenen, auf Bergen, über Wasser und insbesondere über dem Meere stehen geblieben, man hat sie auch auf die Luft in Städten, Wohnungen, Gefängnissen, Schauspiel-, Kranken- und Arbeitshäusern und neuerlich, vorzüglich Herr von Humboldt, auf die Luft in natürlichen und künstlichen Höhlen unter der Erde ausgedehnt. Zwar vermuthete schon der scharfsinnige Mayow im Luftkreise einen Stoff, der, indem er bei dem Athmen eingesogen wird, im Blute, sowie im ganzen Leibe bestimmte Veränderungen hervorbringt; aber weder er, noch seine Zeitgenossen dachten daran, sich durch Thatsachen davon zu überzeugen; seine Nachfolger verdrängten seine Muthmassung durch andere Meinungen; erst das Ende dieses Jahrhunderts stellte diesen Stoff den Sinnen wirklich dar. Auch hier brach Priestley die Bahn, mit ihm fast zu gleicher Zeit bereicherte Scheele und bald nach ihm Lavoisier die Wissenschaft mit fruchtbaren, diese Lebensluft betreffenden Entdeckungen, welche sowohl durch ihre eigenen, als durch die zahlreichen Erfahrungen und Wahrnehmungen eines Ingenhouss, Fel. Fontana, Fourcroy, Stokes, Landriani, Alex. Volta, Berthollet, Westrumb, Hermbstädt, van Mons, Peschier, Chaptal, Wurzer, Achard, Lichtenstein, Grafen von Rumford und von Sternberg,

Sennebier, J. A. Scherer, G. Forster, Jos. Mayer, Gallisch, Goettling, Lampadius, Heyer, Geijer u. A. Licht und Bestätigung erhielten und den ersten Grund zu einem Systeme legten, das seinen Stifter in den Geschichtsbüchern der Naturkunde verewigt und so viele sonst dunkle Gebiete derselben, selbst in der Kenntniss der belebten Schöpfung so glücklich aufgehellt, auch dem Arzte neue Aussichten, sowohl die Ursachen von Krankheiten zu entdecken, als das Uebel selbst zu heben, eröffnet hat.

Und wie weit sind wir in der Kenntniss anderer, der Luft ähnlicher Stoffe vorgeschritten! Hatten auch Stahl, Newton, Hawksbee und vor ihnen schon van Helmont und Boyle mehrere derselben im Allgemeinen kennen gelehrt; dürfen auch wir uns nicht rühmen, ihre innere Beschaffenheit gänzlich ergründet, uns von ihrer Zusammensetzung vollkommen versichert zu haben, so muss es doch einem unparteiischen Forscher der Geschichte in die Augen leuchten, dass wir uns im Laufe und vornehmlich gegen das Ende dieses Jahrhunderts durch die Bemühungen eines Greenwood, Steph. Hales, Scheele, H. Cavendish, Fel. Fontana, Alex. Volta, J. Priestley, Abernetti, Berthollet, Fourcroy, Lavoisier, Ingenhouss, la Méthérie, Wiegleb, von Hauch, G. G. Schmidt, J. R. Deimann, Paets van Troostwyk, A. Lauremburg, P. Nieuwland, N. Bondt, van Mons, Minkelers, Moscheni, Smith, Th. Boddoes, Achard, Bochaute, Davy, T. Bergman, Th. Henry, Erxleben, die Grafen von Saluzzo und Morozzo, Higgins, Gir. Barbarigo, Corvinus, Göttling, Gren, Guyton, Fabbroni, Vauquelin, Sennebier, Pearson, SmithsonTennant, Bache, Arbogast, Lowitz, Westrumb, Lampadius, Austin, Woulfe, Hausmann, Moreni, Nerot, von Humboldt, Giobert, Suckow, van Marum, Landriani, Watt, Klaproth, Bucholz, Ilsemann, Kirwan, Afzelius, Juch, Scopoli, Ehrmann, Hassenfratz, Zavatteri, Gengembre, Raymond, Pickel, Sorg, Quinquet, Abildgaard, Chladni, Böckmann, T. Cavallo, Rouppe, Trommsdorff, Bevley, Latham, Mitchell, Proust, Saltonstall, Spallanzani, Rutherford, Hildebrandt, Dolomieu, Carradori, Aasheim, Dumas, Johnson, Ziegler, Voigt, Kortum, Archan, Ford, Maclean, Wood, Trotter, Coxe, de Witt, Bouffcy, Sadler u. A. m. genauer mit ihnen bekannt gemacht, ihren Unterschied sowohl von der gemeinen Luft und den Dämpfen, als unter sich, überhaupt ihre merkwürdigen Eigenschaften besser auseinandergesetzt, in der Natur

und in den Werkstätten des Künstlers eine grössere Mannichfaltigkeit davon entdeckt haben.

Und wie scharfsinnig hat man diese Entdeckungen in der Lehre von der Luft und den luftartigen Flüssigkeiten an die wichtige Lehre von den Lufterscheinungen, von der Gährung und ihren Arten, vom Brennen der Körper, vom Athmen und Ausdünsten der Thiere, vom Keimen und Wachsthum der Pflanzen einzureihen, in welchen lichtvollen Zusammenhang damit zu setzen gewusst! welche Aussichten dem Arzte geöffnet, die ihm die Kenntniss der Krankheiten, die Erfahrung ihrer Ursachen, die Bestimmung der Heilart erleichtern! welche Aufschlüsse dem Physiker, welche nützliche Winke dem Landwirthe gegeben, die ihn in der Wahl seines Bodens und der Mittel, ihn zu verbessern, in der ganzen Behandlung der Gewächse, welche er baut, leiten können, dem Landwirthe, der sonst sein Gewerbe in keiner Verbindung mit der Chemie wusste und sich nun in den Schriften eines Rückert, Späth, von Humboldt, Rahn, von Uslar, Höfer, la Beunie, Fordyce und Young eines Bessern belehren kann!

Wie ganz handwerksmässig wurde noch zu Anfang dieses Jahrhunderts das Hüttenwesen durchaus betrieben und mit welchem ausgezeichnet glücklichen Erfolge treibt man es heut zu Tage in den Staaten, welche die Anwendung der Chemie auf dieses Gewerbe, welche das in ihr aufgegangene Licht zulassen, auf Einsichten in diese Wissenschaft Verbesserungen ihres Verfahrens gründen! Welche grosse Vortheile hat z. B. bloss die von Born empfohlene Anwendung der übrigens nicht neuen Lehre, dass das Quecksilber die edlen Metalle auch in ihrem verkalkten und aufgelösten Zustande aus ihren Verbindungen auszieht (der Amalgamationsprocess), den chursächsischen und mehreren Hütten in den Ländern des teutschen Kaisers gebracht!

Wie weit zuverlässiger geschieht jetzt das Probiren der Erze, als zu Ende des 17. Jahrhunderts, wo man von dem ganzen wichtigen Zweige der Probirkunde, dem Probiren auf dem feuchten Wege, kaum einige einzelne Arbeiten kannte! Welche Fortschritte hat dieser Theil der Chemie durch die Bemühungen eines T. Bergman, Hjelm, Sven Rinmann, Röring, Gadolin, Lowitz, Bindheim, Klaproth, Knorre, Westrumb, Göttling, Lampadius, Rösler, v. Meidinger, Exchaquet, Sage, Tillet, Fourcroy, Vauquelin, Kirwan, Keir u. A. gemacht, wenn man sie mit den Anleitungen eines Schindler, Biermann und selbst des verdienstvollen Stahl vergleicht! Und wie viel haben nicht andere Gewerbe durch das Licht, welches die

Chemie auch auf sie warf, gewonnen! Nach welchem gedankenlosen Schlendrian wurden die meisten derselben noch zu Anfang des 18. Jahrhunderts vom grossen Haufen getrieben, während Einzelne mit den besseren Verfahrungsarten, welche ihnen ihre Einsichten in die Chemie an die Hand gaben, ihren Wucher trieben! Wie unvollständig ist z. B. Pouley's und Povey's Anweisung zur Bereitung des Messings, verglichen mit derjenigen, welche wir Duhamel und Galon zu verdanken haben! Wie geheim wurde damals noch die Bereitung der übrigen gelben Metallgemische gehalten, welche erst im Laufe des 18. Jahrhunderts, durch eigene Erfahrungen belehrt, Lewis, Scheffer, Pott, Markgraff, Geoffroy, Emerson bekannt machten! Wie sorgfältig verbarg man die Verfertigung des Stahls, bis zuerst durch die Bemühungen von Polhem, Gadd und Réaumur, nachher durch Horn, Perret, Exchaquet, Grignon und Little, zuletzt durch Collier, Guyton, Clouet, Vandermonde, Berthollet, Monge und Ribbentropp auch in dieses geheimnissvolle Dunkel heller Tag hereinbrach!

Wie weit ist seit den Zeiten Kunckel's die Glasmacherkunst, welche diesem Chemiker so viel zu verdanken hat, durch die Bemühungen eines Bosc d'Antik, Loysel, Chaptal, Gerhard und Lampadius gekommen, und ist nicht erst in unserem Zeitalter durch die Entdeckung der Flusssäure, welche wir Scheele verdanken, ein Mittel, in Glas eben so leicht zu ätzen, als in Kupfer oder Stahl, allgemein bekannt geworden! Was hat die Kunst, in Email zu arbeiten, durch Clouet, was die Kunst, Porzellan zu machen, neuerlich durch Weber, was die Kunst, andere edlere Erdenwaaren zu verfertigen durch den sinnreichen und glücklichen Fleiss Wedgewood's, was andere Töpfereien und Ziegelbrennereien gewonnen, seitdem sich noch in den letzten Zehenden des 18. Jahrhunderts Scheidekünstler von Einsicht, z. B. T. Bergman, J. J. Ferber, Bindheim, Westrumb, Duhamel, G. Jars, Bosc d'Antik, Hassenfratz, Bedoire, Chaptal, Fourcroy, Vauquelin, Fabbroni mit den chemischen Grundsätzen dieser Gewerbe beschäftigten!

Was die Branntweinbrennereien, seitdem Beaumé, Demachy, Dubuc, Magelhaens, Gadolin, Lowitz, Weigel, Westrumb, Neuenhahn, Hahnemann, Struve die Verbesserung der Geräthschaften sowohl, als des Verfahrens sich angelegen sein liessen!

Was die Gewinnung des Weins, seitdem Fabbroni und

S. Martino, Chaptal, Bertholon und Le Gentil, Labadir und Deyeux,

was die Bierbrauereien, seitdem Richardson und Th. Henry,

was die Färbereien und Bleichereien, seitdem Wirperl, Pörner, Sieffert, Vogler, Westrumb, Haussmann, Quatrenier, Disjonval, Berthollet, Dambourini, Felix, d'Arcet, Desmarets, Chaptal, Pajot des Charmes, Hornmassel, Rupp, Higgins, Campbell die ganze Arbeit mit philosophischem Geiste beleuchteten!

Was die Seifensiedereien durch die Vorschläge von Sieffert, Göttling, Crock, Chaptal, d'Arcet, Pelletier und Le Lièvre,

was die Pottaschsiedereien durch die Bemühungen von Hjelm, Kirwan, von Marquard, Bosc d'Antik, Pertuis, Deyeux, Vauquelin und Bouillon-Lagrange,

was die Salzsiedereien und insbesondere die Mischung der Heklauge und die Gewinnung des Natrons aus dem Salze, durch die Arbeiten von Scheele, Westrumb, J. A. Weber, Gren, Meyer, Remler, Schönwald, Hahnemann, von Humboldt, Hassenfratz, Le Blanc, Dizé, le Bonneuil, Athenas, Curaudau, Vauquelin, Fordyce und Hodson,

was die Alaunsiedereien durch T. Bergman, Chaptal, Lampadius,

was die Salpetersiedereien durch Gadd, Gadolin, Lavoisier, Cornette und andere französische Scheidekünstler,

was die Salmiakfabriken durch J. A. Weber, Göttling, Gren,

was die Zuckersiedereien durch Rush, de la Chenair, Du Lerone, de la Couture, Prozet, Achard, Hermbstädt, Göttling, Lampadius,

was die Grünspanfabriken durch Noetet und Chaptal,

was die Gerbereien durch Seguin, Vauquelin, Bouillon-Lagrange, le Lièvre, Pelletier, Proust gewonnen! Wie manches Vorurtheil hat aus allen diesen Gewerben die Fackel der Chemie verscheucht; wie manches Geheimniss, womit Einzelne wucherten, ist zum Besten der Menschheit an's Tageslicht gebracht!

Und wie traurig sah es noch am Ende des 17. Jahrhunderts um den wichtigen Theil der Chemie, die Kunst, die Körper zu zerlegen und ihre wahren Bestandtheile zu erforschen, aus! Die meisten Freunde der Kunst, welche solche Arbeiten vornahmen, ohne daran zu denken, dass die Hitze nur gar zu

oft die entfernten Bestandtheile anders unter sich verbindet, als sie es im noch unveränderten Körper waren, schränkten sich auf die Anwendung einer bald gelindern, bald stärkern Hitze ein; von andern sicherern Mitteln, die Körper zu zerlegen und zu prüfen, und schon aus den sichtbaren Veränderungen, welche sie hervorbringen oder erleiden, auf die wahre Beschaffenheit ihrer Bestandtheile zu schliessen, wusste man wenig, und was man wusste, war fast durchaus unbestimmt; die Lehre von den sogenannten Reagentien lag noch fast in der Wiege. Man vergleiche nur, um sich davon zu überzeugen, die Zerlegungen eines Sim. Boulduc, Réaumur, St. Fr. Geoffroy und L. Lémery (so sehr der letztere auch diesen Theil der Kunst verbessert zu haben glaubte) mit den Zerlegungen eines T. Bergman, Westrumb, Klaproth, Hermbstädt, Fourcroy, Vauquelin. Wie unzuverlässig sind z. B. die Versuche, welche um jene Zeit Bagliv, della Fabbra, Ant. Valisneri, Lancisi, Petit in dieser Hinsicht mit thierischen Stoffen anstellten, wenn man sie mit denen eines Vauquelin, Berthollet, Buniva, Fourcroy, Boyssou, Margueran, Thouret, Bonhomme, Hallé, Lauth, Westrumb, Schöpf, Linck, Gärtner, Juch, Reil, C. Ch. Fr. Jäger, Scheele, Stipriaan, Luiscius und N. Bondt, Austin, Pearson, Hyde, Wollaston, Ferris, Rollo, Warabelli, Brugnatelli, Giobert vergleicht.

Wie unvollständig sind die Zerlegungen von Pflanzen und ihren Theilen, wenn man die Erfahrungen eines Boulduc, Geoffroy, Th. Zwinger u. A. mit den Zerlegungen eines Rückert, Westrumb, Hermbstädt, Trommsdorff, Bucholz, Hempel zusammenstellt: und doch wie dreist sind manchmal die Schlüsse, welche jene insbesondere in Beziehung auf die Heilkräfte dieser Pflanzen daraus ziehen!

Und wie höchst unvollkommen war am Anfange des 18. Jahrhunderts die Zerlegung der Fossilien! Kaum kannte man im Allgemeinen ihr Verhalten im Feuer und an der Luft; erst Henckel zeigte, kaum vor dem zweiten Viertheile des 18. Jahrhunderts den Gebrauch des Löthrohrs, den nachher G. von Engeström, T. Bergman, von Born, H. B. de Saussure, Modeer, F. W. Voigt bestätigten, verbesserten und durch mancherlei Versuche erweiterten. Noch wusste man von ihrer Zerlegung auf nassem Wege nichts, kannte den ganzen Umfang der auflösenden und fällenden Kraft der Säuren und Laugensalze nicht, und vermisste so bis in das letzte Viertheil des 18. Jahrhunderts einen Theil der Wissenschaft, von welchem sich ohne Parteilichkeit für unser Zeit-

alter sagen lässt, dass es erst in diesem durch die Bemühungen eines Gahn, T. Bergman, Scheele, Geijer, Gadolin, Hjelm, Bindheim, Lowitz, Klaproth, Westrumb, Heyer, Wiegleb, Lampadius, Bayen, Fourcroy, Guyton, Vauquelin, Withermy, Kirwan, Hatchett gleichsam neu geschaffen wurde. Kann es bei dieser Unbekanntschaft mit den kräftigsten Prüfungsmitteln, selbst mit den besten Hülfsmitteln, die Hitze bis auf die äusserste Stufe zu verstärken, befremden, dass, diejenigen nicht gerechnet, die sich nicht bestätigt haben, statt zweier einfacher eigenthümlicher Erden, die man am Ausgange des 17. Jahrhunderts kannte, nun ausser der Agust- und Yttererde acht eigenthümliche Erden; statt eilf eigenthümlicher metallischer Körper (Arsenik und Quecksilber mitgerechnet, deren metallische Beschaffenheit jedoch Manche noch bezweifelten) nun ein und zwanzig; statt dreier Mineralsäuren, die unvollkommenen und übersauren nicht gerechnet, nun zwölf im Mineralreiche bekannt sind und sich auch im Gewächs- und Thierreiche die Anzahl eigenthümlicher Säuren sehr vermehrt hat? Darf es unter solchen Umständen befremden, dass die Verbrennlichkeit des Diamanten, die schon Newton ahnete, und wovon schon am Schlusse des 17. Jahrhunderts Averami und Targioni zu Floronz die erste Entdeckung machten, nach ihren Ursachen erst in unserem Zeitalter durch die Versuche eines Lavoisier, Jacquin, Guyton, Vauquelin, Fourcroy, von Sternberg, Lampadius, Gren in ihr volles Licht gesetzt ist?

Und wie so ganz anders sind die Zerlegungen der Gesundwasser beschaffen, wie sie am Ende des 17. Jahrhunderts vorgenommen wurden, als die Zerlegungen, wie man sie jetzt unternimmt! Wie ungleich weiter sind wir darin, und eben dadurch auch in der Kunst, sie nachzumachen, gekommen! Man vergleiche nur, um sich davon zu überzeugen, die Untersuchungen eines Gratiani, Linaud, Arnauldin, Lauthier, Emrich, Pascal, Titot, de Mailly, de Roveroy, Geoffroy, L. Lemery, Chomel, le Marmier, des Moulins, Guidot, Panthot, Cay, Leigh, Al. Thomson, Mumtree, Rutty, Short, Nic. K. Wallerius, Roberg, Damer, Vicarius, R. J. Cramer, J. Frank, Seiz, J. V. Bauer, Balthasar, Hoechstetter, Kirchmayer, J. Fr. Kaempf, Cast, Strauss, J. G. Berger, S. Schroeder, Schacher, Ettner, Oehmb, Thym, Titel, Lembke, Zapff, D. Th. Lehmann, Dan. Müller, J. P. Maul, Hoelterhoff, Bresmat, J. H. Jüngken, G. Chph. Schelhammer, Eb. Melchior, J. G. Rauch

und vornehmlich die für sein Zeitalter gewiss vorzüglichen Prüfungen eines Friedrich Hoffmann, mit den Prüfungen und Anleitungen eines T. Bergman, Blak, Falconer, Garnet, Kirwan, Westrumb, Klaproth, J. C. F. Meyer, Struve, Lavoisier, Fourcroy, Duchanoy, Santi, die sich in dem letzten Theile des verflossenen Jahrhunderts dieses wichtigen Theiles der Chemie angenommen haben.

Welchen Gewinnst mussten nicht die zahlreichen Entdeckungen neuerer Zeit für die bessere Bereitung mancher Arzneien, für die Erfindung neuer, für die Berichtigung manches Irrwahns von der Wirkungsart schon bekannter Heilmittel dem Arzte bringen! Wenn sich auch nicht leugnen lässt, dass manche Aerzte den Werth der von ihnen mit Hülfe der Chemie erfundenen Arzneien, sowie der von ihnen vorgeschlagenen Verbesserungen bei Verfertigung anderer höher angeschlagen haben, als die Bescheidenheit genehmigen und kaltblütige, unbefangene Beobachtung rechtfertigen dürfte, so sind wir doch auch von dieser Seite von manchen Vorurtheilen zurückgekommen, die unsere Voreltern zu Anfang dieses Jahrhunderts hegten und haben, zum Theil durch die Chemie, den Unwerth manches alten Heilmittels, sowie manche neue kraftvolle Arznei, und bei vielen von ihnen ein Verfahren kennen gelernt, durch welches sie nicht nur wohlfeiler, sondern auch kräftiger und in ihrer Wirkung sicherer werden; ich darf hier nur an die Mittel aus Quecksilber und Spiessglanz und an die Verbesserungen erinnern, welche T. Bergman, Scheele, Bindheim, Ehrhart, Wiegleb, Göttling, Dehne, Hahnemann, Trommsdorff, Heyer, van Mons, Kasteleyn, Fourcroy, Thenard, Deyeux, Vauquelin eingeführt oder vorgeschlagen haben.

Welche Erweiterungen und Berichtigungen hat die Lehre von der chemischen Anziehungskraft der Körper, deren Wirkungen der Späherblick Isaak Newton's schon wahrgenommen und St. Fr. Geoffroy bald nach Anfang des 18. Jahrhunderts in Tabellen gebracht hatte, noch am Ausgange desselben durch die zahlreichen und scharfsinnigen Versuche eines T. Bergman, Wenzel, Wiegleb, Suckow, Fourcroy, Guyton, R. Kirwan, welche Menge besserer, wenn auch nicht durchaus gelungener oder genehmigter Ausdrücke die chemische Kunstsprache durch die Bemühungen eines T. Bergman, Guyton, Lavoisier, Monge, Berthollet, Fourcroy, Hassenfratz, Adet und Dietrich, Westrumb, Gren und Crell erhalten!

Doch ich würde zu weitläufig werden, wenn ich den gegenwärtigen Zustand der Wissenschaft bis auf jede einzelne Entdeckung,

Vermehrung oder Berichtigung insbesondere verfolgen und mit dem Zustande derselben im Anbeginn des vorigen Jahrhunderts vergleichen, jedes durch Aufhellung zerstreute Vorurtheil besonders anführen und die Pflicht des gewissenhaften Schiedsrichters aus den Augen setzen, wenn ich nur die Vorzüge unserer Zeit rühmen, wenn ich sagen wollte, dass in der Wissenschaft keine Lücken mehr auszufüllen seien, in ihrem weiten Gebiete kein Feld mehr unbebaut liege, in ihrem ganzen Bezirke keine Dunkelheiten mehr zu zerstreuen wären. Wenn wir offen und unbefangen sprechen und selbst der Nachwelt in diesem Lichte erscheinen wollen, so dürfen wir uns nicht verhehlen, dass auch die lichtvolle Chemie unserer Tage noch ihre Gebrechen hat; dass es nicht wenigen ihrer wichtigsten Sätze an vollgültigen, unmittelbar aus Thatsachen fliessenden Beweisen ihrer vollen Evidenz mangelt, dass die Hülfsmittel, deren wir uns zur Untersuchung der Körper bedienen, nicht durchaus ihre möglichste Vollkommenheit erreicht haben, dass, schon aus dieser Ursache, weil nicht alle Erfahrungen und Entdeckungen unserer Zeit gleiches Zutrauen verdienen, und oft gerade diejenigen, welche mit der grössten Selbstgenügsamkeit erzählt und von anderen eben so zuversichtlich nacherzählt werden, schon deswegen die weitaussehenden Folgerungen am wenigsten zulassen, welche man sich daraus zu ziehen erlaubt, und dass über manche Anwendung der Chemie auf die belebte Schöpfung und über ihre Kühnheit selbst Sylvius staunen würde, er, der doch gewiss in dieser Hinsicht so gar nicht schüchtern war, dass noch Boerhaave ihn als warnendes Beispiel für alle Scheidekünstler, welche sich in diese Tiefen verlieren, aufzustellen veranlasst wurde (Joh. Friedrich Gmelin, 1801).

Physiker

gegen Ende des 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts[1]).

Die Italiener:

Volta

(geb. 1745 zu Como, gest. 1827),

Erfinder des Electrophors (1775), des Condensators (1783) und des Elektromotors (der Volta'schen Säule) 1799.

Felice Fontana

(geb. 1730 zu Pomarola bei Roveredo, gest. 1805),

Salpetergaseudiometer (1774). Absorption der Gase durch Kohle. Optische und electrische Untersuchungen.

1) Vorzugsweise benutzt: Poggendorff's Lebenslinien.

Cavallo

(geb. 1749 zu Neapel, gest. 1809),
viele Untersuchungen über Electricität, Magnetismus, die Gasarten u. s. w.

Fossombroni

(geb. 1754 zu Arezzo, Toscana),
Ueber Austrocknung der Pontinischen Sümpfe (1805).
Ueber das Princip der virtuellen Geschwindigkeit (1796) u. v. A.

Carradori

(geb. 1758 zu Prato, Toscana, gest. 1818),
mannichfaltige physikalische Untersuchungen über Absorption, Adhäsion, Wärme, Electricität u. s. w.

Francesconi

(geb. 1761 zu Belvedere di Cardignano, Treviso, gest. 1835),
physikalisch-mathematische Untersuchungen, z. B. über den Fall der Körper, Geschwindigkeit des Lichts, Widerstand weicher Körper u. s. w.

Zamboni

(geb. 1775, gest. 1846),
Entdecker der trocknen Säule (1812).

Die Franzosen:

Cotte

(geb. 1740 zu Laon, gest. 1815),
mannichfaltige meteorologische Untersuchungen. Schrieb:
Traité de météorologie (1774).

Brisson

(geb. 1723 zu Fontenay le Comte, gest. 1806),
Untersuchungen über das specifische Gewicht der Körper (1787).

Bossut

(geb. 1730 zu Tartras, Rhone, gest. 1814),
hydrodynamische Untersuchungen.

Coulomb

(geb. 1736 zu Angoulème, gest. 1806),
Erfinder der Torsionswage (1784). Gesetze der electrischen Attraction und Repulsion, sowie der Vertheilung (1785—1789).

De la Méthérie

(geb. 1743 zu Clayette, Maçonnais, gest. 1817),
Herausgeber des Journal de physique etc. (1785—1817).

Prony

(geb. 1755 zu Champtet, Rhone, gest. 1839),

Nouv. Architecture hydraulique (1790—1796).

Theorie des eaux courantes (1804).

Laplace

(geb. 1749 zu Beaumont-en-Auge, Calvados, gest. 1827),

Mécanique céleste (1799).

Theorie der Schallgeschwindigkeit (1816).

Légendre

(geb. 1752 zu Toulouse, gest. 1833),

Methode der kleinsten Quadrate (1805).

Theorie des nombres (1830) u. a. math. Werke.

Delambre

(geb. 1749 zu Amiens, gest. 1822),

schrieb:

Base du système métrique. 3 vol. (1706—1814).

Histoire de l'Astronomie (1817—1821).

Malus

(geb. 1775 zu Paris, gest. 1812),

Entdecker der Polarisation des Lichts (1808).

Poisson

(geb. 1780 zu Pithiviers, gest. 1840),

schrieb:

Mém. sur l'électricité (1811 et 1824).

Mém. sur le magnétisme (1821 et 1824).

Théorie mathémat. de la chaleur (1835 et 1837).

Théorie mathémat. de l'action capillaire (1831).

Théorie mathémat. des ondes (1816 et 1825) etc.

Dulong

(geb. 1785 zu Rouen, gest. 1838),

Untersuchungen über die Wärme-Ausdehnung der Körper, die specifische Wärme, die Wärmeleitung, die Elasticität der Wasserdämpfe, die Brechkraft der Gase u. s. w. Entdecker des Chlorstickstoffs (1812). Gesetz der specifischen Wärme.

Alexis Thérèse Petit

(geb. 1791 zu Vesoul, gest. 1820),

Refractions- und Dispersionsvermögen gewisser Flüssigkeiten und ihrer Dämpfe (1816). Ausdehnung der Körper und Maass der Tem-

peratur (1816). **Dulong - Petit'sches** Gesetz der specifischen Wärme (1819).

Ampère

(geb. 1775 zu Lyon, gest. 1836),

Entdecker der electro - dynamischen Erscheinungen; neue Theorie des Magnetismus (1820); mathematische Untersuchungen.

Fourier

(geb. 1768 zu Auxerre, gest. 1830),

Théorie analytique de la Chaleur (1822). Noch viele andere Abhandlungen über die Wärmetheorie. Contactthermometer (1828).

Jean Baptiste Biot

(geb. d. 21. April 1774 in Paris),

Untersuchungen über das Licht; Circularpolarisation. Gemeinschaftlich mit **Arago**: Bestimmungen der Dichtigkeit der permanenten Luftarten.

Navier

(geb. 1785 zu Dijon, gest. 1836),

über die Bewegungsgesetze der Flüssigkeiten (1826), der elastischen Körper (1827), über Biegung elastischer Ebenen (1823), Ausströmen der Gase (1830) u. s. w.

Savary

(geb. 1797 zu Paris, gest. 1841),

Berechnung der electro-dynamischen Erscheinungen (1823); Magnetisirungen durch electrische Schläge (1827).

Sadi Carnot der Jüngere

(geb. 1796 zu Paris, gest. 1832),

schrieb:

Réflexions sur la puissance motrice du feu (1824).

Dutrochet

(geb. 1776 zu Néou, Indre. gest. 1847),

Endosmose und Exosmose (1826).

Fresnel

(geb. 1788 zu Broglie, Eure, gest. 1827),

Gründer der neueren Undulationstheorie. Entdecker der Circularpolarisation. Erfinder der Polygonallinsen (1829).

François Arago

(geb. 26. Febr. 1786 zu Estagel bei Perpignan, gest. 2. Octbr. 1853), Untersuchungen über die Interferenz und Polarisation d es Licht, über Elektromagnetismus. Entdecker des Rotationsmagnetismus.

Daguerre

(geb. 1788 zu Cormeilles, Seine et Oise, gest. 1851), Erfinder der Dioramen und der Photographie (1829—1839).

Savart

(geb. 1791 zu Mézières, gest. 1841), akustische Untersuchungen, besonders über Schwingungen gasiger, flüssiger und starrer, auch krystallisirter Körper; Mittheilung der Schwingungen. Hörbarkeitsgränzen.

Die Schweizer:

Horace Benedict de Saussure

(geb. 1740 zu Conches bei Genf, gest. 1799), geologische und geognostische Forschungen: Voyage dans les Alpes (1779—1796).

Erfinder des Haarhygrometers (1783), des Cyanometers (1791), des Diophanometers.

Pictet

(geb. 1752 zu Genf, gest. 1825), Essai sur le feu (1791).

(Erste genauere Untersuchungen über strahlende Wärme.)

Prevost

(geb. 1751 zu Genf, gest. 1839) schrieb:

Essai sur le calorique rayonnant (1809).

Berthoud

(geb. 1727 zu Plancemont, Neufchatel, gest. 1807), berühmter Chronometermacher. Schrieb:

Histoire de la mesure du temps par les horologes. Paris 1802.

Die Britten:

Maskelyne

(geb. 1732 zu London, gest. 1811), Gründer des Nautical-Almanac (1767). Zahlreiche astronom. Beobachtungen. Anziehung der Berge und daraus Dichtigkeit der Erde (mit J. Hutton) 1774—1776.

Atwood

(geb. 1745 in England, gest. 1807),
Erfinder der Fallmaschine (1784).

Blagden

(geb. 1748 in England, gest. 1820),
alkoholometrische Tafeln (mit Gilpin, 1793). Ausdehnung des Wassers, Gefrieren von Salzlösungen.

Playfair

(geb. 1749 zu Benoie, Schottland, gest. 1819)
gab heraus:
Illustration of the Huttonian theory of the Earth (1802).

Rutherford

(geb. 1753 in Schottland, gest. 1819),
Erfinder des Maximum- und Minimum-Thermometers (1794). Entdecker des Stickstoffs (1772).

Nicholson

(geb. 1753 zu London, gest. 1815),
Herausgeber des Journal of Natural Philosophy etc. (1796—1813). Mit Carlisle Entdecker der galvanischen Wasserzersetzung (1800). Aräometer (1787).

Lord Stanhope, früher Viscount Mahon

(geb. 1753 in England, gest. 1816),
Entdecker des Rückschlags bei Gewittern (1779).

Leslie

(geb. 1766 zu Largo, Schottland, gest. 1832),
Hygrometer und Photometer (1800). Untersuchungen über strahlende Wärme (1804). Differential-Thermometer (1804, früher schon von Sturm). Kälteerzeugung (1810). Aethrioskop (1818).

Wollaston

(geb. 1766 zu Chieselhurst, Kent, gest. 1828),
Entdecker des Palladiums und Rhodiums (1808). Erfinder des Reflexionsgoniometers (1809), der Camera lucida (1809), des Kryophors (1812), der periskopischen Gläser (1811) u. s. w.

Carlisle

(geb. 1768 zu Stillington, Durham, gest. 1840),
mit Nicholson Entdecker der Wasserzersetzung durch die Volta'sche Säule (1800).

Thomas Young
(geb. 1773 zu Milverton, Sommerset, gest. 1829).
Entdecker der Lichtinterferenz (1802). Eriometer (1813).

Baily
(geb. zu Newburg, Berkshire, gest. 1844),
Bestimmung der Erddichte (1843). Viele astronom. Beobachtungen.

Kater
(geb. 1777 zu Bristol, gest. 1835),
Erfinder des Reversionspendels (1818) und des schwimmenden Collimators (1825).

Daniell
(geb. 1790 zu London, gest. 1845),
Verdunstungshygrometer (1820). Volta'sche Kette von constantem Strom (1836).

Der Nordamerikaner:

Benjamin Thomson, Graf von Rumford
(geb. 1753 zu Woburn, Massachusetts, gest. 1814),
Major in brittischen Diensten, später in Diensten des Churfürsten von Pfalzbaiern. In München erwarb er sich durch Aufhebung der Bettelei, Anlegung von Manufacturen zur Versorgung der Armen, Einführung der Erdäpfel und der Sparheizungen, sowie besonders der ökonomischen, nach ihm benannten Suppen grosse Verdienste. Der Churfürst erhob ihn zum Grafen von Rumford und ernannte ihn zum Generallieutenant. Auch in England verbreitete er seine nützlichen Erfindungen und legte daselbst (1800) unter dem Namen königliches Institut (Royal Institut) zu London eine Lehranstalt für Oekonomen, Künstler und Handwerker an. —

Versuche über Wärmeerregung durch Reiben (1798) und über Wärmeleitung. Wassercalorimeter und Messung der Verbrennungswärme vermittelst desselben (1812).

Die Deutschen:

Aepinus (Huck oder Höck)
(geb. 1724 zu Rostock, gest. 1802),
schrieb:
Tentamen theoriae electricitatis et magnetismi, Rostochii 1759.
Elektricität des Turmalins (1757).

Friedr. Wilh. Herschel

(geb. 1738 zu Hannover, gest. 1822),

bedeutende astronomische Entdeckungen. Entdecker der unsichtbaren Wärme beim Spectrum (1800).

Achard

(geb. 1753 zu Berlin, gest. 1821),

mannichfaltige physikalische Untersuchungen. Urheber der Runkelrübenzucker-Fabrikation (1796).

Vega

(geb. 1756 zu Sagoritza in Krain, von slavonischen Eltern, gest. 1802), Logarithmentafeln.

Chladni

(geb. 1756 zu Wittenberg, gest. 1827),

Entdecker der Longitudinalschwingungen bei Saiten (1787) und Stäben (1796), sowie der Klangfiguren (1787), Erfinder des Euphons (1789) und des Clavicylinders (1800). Kosmische Theorie der Aërolithen (1794).

Placidus Heinrich

(geb. 1758 zu Schierling, Baiern, gest. 1825),

Versuche über die Phosphorescenz der Körper (1811 bis 1820).

Eytelwein

(geb. 1764 zu Frankf. am Main, gest. 1849),

schrieb:

Handbuch der Mechanik und Hydraulik (1801).

J. G. F. Bohnenberger

(geb. 1765 zu Simozheim, Schwarzwald, gest. 1831),

Maschine zur Erläuterung der Axendrehung der Erde; Idee des Reversionspendels; Electroskop; viele astronomische und physikalische Arbeiten.

Seebeck

(geb. 1770 zu Reval, gest. 1831),

Entdecker der entoptischen Figuren (1813), der Polarisation des Himmels (1813) und der Thermo-Elektricität (1821). Beobachtungen über Phosphorescenz.

Reichenbach

(geb. 1772 zu Mannheim, gest. 1826),
mit Liebherr und Utzschneider Gründer der berühmten mechanisch-optischen Anstalt zu Benedikt-Beuren (1804).

Jaeger

(geb. 1773 zu Tübingen, gest. 1828),
Leuchten des Phosphors im Stickgas. Galvanische Untersuchungen.

C. W. Boeckmann

(geb. 1773 zu Carlsruhe, gest. 1823),
über die Erwärmung der Körper in Sonnenstrahlen; über das Verhalten des Phosphors in Gasarten u. s. w.

Frauenhofer

(geb. 1787 zu Straubing, gest. 1826),
Entdecker der festen Linien im Spectrum (1814). Verfertiger grosser Refractoren.

Die Niederländer:

van Swinden

(geb. 1746 zu s'Gravenhage, gest. 1823),
Beobachtungen über die regelmässigen Variationen der Magnetnadel (1777).
Recueil des mém. sur l'analogie de l'éléctricité et du magnetisme (1784).

van Marum

(geb. 1750 zu Gröningen, gest. 1837),
grosse Elektrisirmaschine und Versuche damit (1785 u. f.)

Die Schweden:

Haellström

(geb. 1775 zu Imola, Finnland, gest. 1844),
Ausdehnung und Dichtigkeitsmaximum des Wassers (1823). Tägliche Barometervariationen (1826). Combinationstöne (1832).

Rudberg

(geb. 1800 zu Norrkoeping, gest. 1839),
Goniometer (1826). Erste genaue Messungen der Doppelbrechung in ein- und in zweiaxigen Krystallen (1828 und 1829). Ausdehnungscoefficient der Luft (1837). Zusammenziehung der Gemische aus Alkohol und Wasser.

Der Däne:

Hans Christian Oersted

(geb. 1777 zu Rudkjöbing auf d. Insel Langeland, gest. am 9. März 1851),
Sohn eines Apothekers zu Rudkjöbing. Seit 1806 Professor der

Physik an der Universität Kopenhagen. Entdecker des Electromagnetismus (Experimenta circa effectum conflictus electrici in acum magneticam, auctore J. C. Oersted. Hafn. 21. Jul. 1820). Er bewies das Vorhandensein eines Metalls in der Thonerde und ersann eine Methode, es auszuscheiden (Darstellung von Chloraluminium durch Glühen eines Gemenges von Thonerde und Kohle im Chlorgas); Wöhler vervollständigte auf Oersted's Veranlassung diese Untersuchungen. Von Oersted stammt die Bezeichnung Zündstoffe für die Gruppe der negativen Elemente Sauerstoff, Chlor, Jod u. s. w. Oersted entdeckte das Piperin (1820).

Chemiker

welche noch nach 1789 und schon vor 1818 (d. h. seit der Herausgabe von Lavoisier's Traité de Chimie bis zum Erscheinen des „Versuch über die Theorie der chemischen Proportionen von J. J. Berzelius") bedeutend zur Förderung der Chemie beigetragen haben.

Die Franzosen:

Guyton de Morveau

(geb. 1737 zu Dijon, gest. 1816).

Gemeinschaftlich mit Lavoisier, Berthollet und Fourcroy arbeitete Morveau eine neue chemische Nomenclatur aus:

Méthode de nomenclature chimique 1787.

Er wendet zuerst das Chlor als desinficirendes Mittel an: Description complète des procédés de desinfection (Fumigationes oxymuriaticae) 1801.

Viele andere chemische und physische Arbeiten. — Hygrometer; Pyrometer.

Antoine François de Fourcroy

(geb. 1755 zu Paris, gest. 1809),

schrieb:

Système des connaisances chimiques (XI. Volum. 8. Paris 1801).

Sehr viele chemische Arbeiten in Gemeinschaft mit Vauquelin.

Claude Louis Berthollet

(geb. am 9. Dec. 1748 zu Talloire bei Annecy in Savoyen, gest. 1822).

Durch Vermittelung des Dr. Tronchin wurde Berthollet Arzt

des Herzogs von Orleans; 1781 wurde er Mitglied der Académie. Nach Macquer's Tode erhielt er dessen Stelle in der Superintendance des procédés de teinturerie. Zu Anfang der Revolution war er im Verein mit Monge thätig, die Fabrikation des Schiesspulvers und des Stahls zu verbessern; 1792 wurde er Commissaire de la fabrication de la monnaie; 1794 Mitglied der Commission für Ackerbau und Künste und Professor der Chemie an der polytechnischen und an der Normalschule. Berthollet begleitete Napoleon nach Aegypten und vereinigte sich mit den übrigen dahin abgehenden Gelehrten zu dem „Institut d'Egypte". Nach der Rückkehr ernannte ihn Napoleon zum Senator, später zum Pair von Frankreich und ertheilte ihm den Grafentitel. Später zog sich Berthollet nach Arcueil, einem kleinen Dorfe bei Paris zurück. Hier, in seinem Landhause, errichtete er ein vollständiges Laboratorium für alle Arten von Untersuchungen in jedem Zweige der Naturphilosophie; hier versammelte er junge Männer um sich, welche durch seine Rede und durch sein Beispiel zu wissenschaftlichen Untersuchungen angefeuert wurden. Diese jungen Philosophen vereinigten sich zu einer Akademie, welche den Namen der „Société d'Arcueil" annahm. Berthollet selbst war Präsident derselben, unter den Mitgliedern derselben finden wir Laplace, Biot, Gay-Lussac, Thénard, Collet-Descotils, De Candolle, Humboldt. Die Arbeiten dieser Akademie sind niedergelegt in den Mémoires de Physique et de Chimie de la Societé d'Arcueil (Paris 1807—1817. 3 Bände). Hier stellte auch Berzelius gemeinschaftlich mit Dulong im Jahre 1819 die Untersuchungen über die Zusammensetzung des Wassers (über das Atomgewicht des Wasserstoffs) an.

Berthollet unterwarf die Lehre von der Affinität einer Revision in seinem

Essai de statique chimique (Paris 1803)

und stellte darin sein Gesetz der chemischen Masse auf. Er veröffentlichte ein Werk über die Färbekunst:

Elements de l'Art de la Teinturerie 1791. 1804.

Er ist Erfinder der Chlorbleiche (1786), Entdecker des chlorsauren Kalis (1787), des Chlorcyans, des Knallsilbers (1788). Er analysirt das Ammoniak (1785), das Schwefelwasserstoffgas und die Blausäure, zeigt, dass diese Säuren keinen Sauerstoff enthalten und beweist hiermit die Unrichtigkeit von Lavoisier's Theorie der alleinigen säurenden Kraft des Sauerstoffs. Er stellt zuerst die

reinen Hydrate des Kalis und Natrons (durch Behandlung mit Alkohol) dar u. s. w.[1]).

Bertrand Pelletier

(geb. 1761 zu Bayonne, gest. 21. Juli 1797),

Sohn des Apothekers Bertrand Pelletier, eines Schülers von Rouelle. Der junge Pelletier erlernte die Apothekerkunst bei seinem Vater. In einem Alter von 17. Jahren kam er nach Paris mit Empfehlungsbriefen an Bayen und Darcet; bald darauf wurde er Assistent des Letztern. In einem Alter von 22 Jahren vertraute ihm Darcet die Verwaltung der Apotheke von Rouelle. 1791 wurde er zum Mitgliede der Akademie ernannt. In den letzten beiden Jahren seines Lebens hielt er Vorträge über Chemie in der polytechnischen Schule.

Pelletier's chemische Arbeiten finden sich gesammelt in den Memoires et observations de chimie de Bertrand Pelletier, recueillis et mis en ordre par Charles Pelletier, Pharmacien et Sedillot jeune, docteur en medecin (à Paris 1798).

Aus diesen hebe ich hervor:

Darstellung der Arsensäure (1782). Abscheidung des Arsens aus derselben durch Einwirkung des Phosphors (1782). Lichtentwickelung beim Löschen des Kalks. Ueber die Krystallisation des Schwefels, Zinnobers, der zerfliesslichen Salze (1784). Ueber die dephlogistisirte Salzsäure (1785). Ueber die Bereitung des Phosphors im Grossen (1785). Phosphormetalle (1788). Ueber das Reissblei, das Molybdän. Ueber die Bereitung des Schwefeläthers, des Salpeteräthers, Salzäthers und Essigäthers (1785); über die Seifenbereitung. Ueber die Reinigung des Glockenmetalls, über das Zinnsalz, das Schwefelzinn. Ueber die kohlensauren Salze des Baryts, des Kalis und des Strontians.

Pelletier gab als Reagens auf schweflige Säure in der Salzsäure krystallisirtes Zinnchlorür an, welches einer solchen unreinen Salzsäure beigemischt braunes Schwefelzinn bildet. Später hat Girardin wieder auf diese vergessene Reaktion aufmerksam gemacht (Berzelius' Jahresb. XVI. S. 74), in neuester Zeit H. Wackenroder.

Joseph Louis Proust

(geb. 1755 zu Angers, gest. 1826),

Sohn eines Apothekers und eine Zeit lang selbst Apotheker

1) Kirécvsky, Histoire des législateurs chimistes: Lavoisier, Berthollet, Humphry, Davy 1845. — Kopp, Gesch. der Chemie; Poggendorff's Lebenslinien.

an der Salpétrière, dann Professor der Chemie an der Artillerieschule zu Segovia, darauf Prof. der Chemie in Madrid. Der Krieg verscheuchte ihn aus Spanien. Er lebte in Frankreich bis 1816 in kümmerlichen Verhältnissen; in diesem Jahre wurde er zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften ernannt und erhielt von Ludwig XVIII. eine Pension. Proust stellte (1801—1804) zahlreiche Untersuchungen an zur Vertheidigung der festen Verhältnisse bei den chemischen Verbindungen, gegen Berthollet, der solche festen Verhältnisse bezweifelte. Entdecker des Krümel- oder Traubenzuckers (1806). Napoleon hatte ihm 100,000 Franken bewilligt, unter der Bedingung, dass er diese seine Entdeckung durch Anlegung einer Fabrik praktisch nutzbar mache. Allein Proust, der Technik fremd, weigerte sich, das Anerbieten anzunehmen. Im Gebiete der unorganischen Chemie haben wir von ihm Arbeiten über Kobalt-, Nickel-, Kupfer-, Zinn-, Quecksilber-, Silber- und Arsenverbindungen. Er zeigte die Verschiedenheit des neutralen und des basisch-essigsauren Kupferoxyds u. s. w.

Derosne,

Entdecker des Narcotins (1803).

Courtois,

Salpetersieder. Entdecker des Jods (1812).

Chaptal

(geb. 1756 zu Nogaret, Lozère, gest. 1832),

schrieb:

La chimie appliquée aux arts (1806).

Chimie appliquée à l'agriculture (1823).

Louis Nicolas Vauquelin

(geb. 1763 zu St. André, Calvados, gest. 1829),

Sohn eines Landmanns. Erlernte zu Rouen die Apothekerkunst; 1780 finden wir ihn als Fourcroy's Gehülfen in dessen Laboratorium zu Paris. 1791 wurde er Mitglied der Akademie, 1793 Vorsteher der Apotheke am Militärspital zu Melun, 1794 Prof. der Chemie an der Ecole des mines und Lehrer an der polytechnischen Schule, 1802 Mitglied der Ehrenlegion, später Prof. am Collége de France, Direktor der neuen Specialschule der Pharmacie und Professor der Chemie am Jardin des plantes, 1811 Prof. der Chemie an der medicinischen Schule zu Paris. 1822 wurde er pensionirt. Er stellte zahlreiche und wichtige chemische Untersuchungen an: er ist Entdecker des Chroms (1797), der Beryllerde (1798), der wahren Zusammensetzung des Alauns (der Nothwendigkeit des Alkaligehaltes desselben). Trennung des Platins, Palladiums, Rhodiums, Iridiums, Osmiums (1813—

1814). Bestätigung der Eigenthümlichkeit des von Arfvedson entdeckten Lithions (1817). Nachweis, dass der Schwefel sich nicht mit den Metalloxyden, sondern mit den Metallen verbindet (1817). Arbeiten über das von Gay-Lussac entdeckte Cyan; Entdecker der Cyansäure (1818), der Chinasäure (gleichzeitig mit Hofmann), der Benzoësäure im Harn der Thiere, des Harnstoffs; Analyse der Harnsteine. Nachweis der Essigsäure im Holzessig. Theorie der Aetherbildung (1797). Entdeckt gemeinschaftlich mit Bouillon de la Grange die Camphersäure (1797), gemeinschaftlich mit Buniva die Allantoinsäure (1801) und gemeinschaftlich mit Robiquet das Asparagin.

Louis Jacques Thénard
(geb. 1777 zu Lalouptière, Aube).

Viele chemische Untersuchungen gemeinschaftlich mit Gay-Lussac: Recherches physico-chimiques par Gay-Lussac et Thénard. Paris 1811.

Entdecker des Wasserstoffhyperoxyds (1818), des neutralen Oxaläthers, des Citronsäureäthers, der Fettsäure u. s. w.

Traité de Chimie élémentaire théorique et pratique (1813—1816, 4 Bände. 1834—1836, 5 Bände). Uebersetzt von Fechner.

Gay-Lussac
(geb. 1778 zu St. Léonhard, Haute Vienne, gest. 1850),

Ausdehnung der Gase und Dämpfe (1802). Entdecker der einfachen Raumverhältnisse bei chemischer Verbindung gasförmiger Körper und Begründer der Volumtheorie (1808). Entdeckung des Bors (1808). Untersuchung des Jods (1813). Entdeckung des Cyans (1815). Ausbildung der Analyse organischer Körper. Versuche über die Löslichkeit der Salze. Analyse der Knallsäure gemeinschaftlich mit Liebig (1824). Einfache, leicht und genau ausführbare Methoden zur Ausführung technisch-chemischer Analysen (Silberprobe auf nassem Wege, Analyse des Schiesspulvers, des Chlorkalks, Braunsteins, der Pottasche, der Soda, des Borax). Oxalsäure ist ein allgemeines Zersetzungsprodukt organischer Körper, welche der Einwirkung des schmelzenden Kalihydrats ausgesetzt werden. Documents officiels relatifs à la rectification en France du mode d'essai des matières d'or et d'argent generalement suivi en Europe (von Chaptal, Gay-Lussac und d'Arcet). Analyse der Milchsäure gemeinschaftlich mit Pelouze (1835). Untersuchungen über das Königswasser (1848) u. s. w.

Die Schweizer:

J. Senebier

(geb. 1742, gest. 1809),

schrieb:

Expériences sur l'action de la lumière solaire dans les végétaux (Genève 1782). Deutsche Uebersetzung: J. Senebier's physikalisch-chemische Abhandlung über den Einfluss des Sonnenlichts auf alle drei Reiche der Natur und auf das Pflanzenreich insonderheit (Leipz. 1785. 4 Th.).

Physiologie végétale (Genève 1800. 5 Bände).

Theodor de Saussure

(geb. 1767, gest. 1845),

schrieb:

Recherches chimiques sur la végétation (1804). Deutsche Uebersetzung von F. S. Voigt (Leipzig 1805).

Er stellte zahlreiche Beobachtungen an über den Kohlensäuregehalt der Atmosphäre und dessen Schwankungen (1816. 1828. 1830).

Der Italiener:

L. V. Brugnatelli

(geb. 1761 zu Pavia, gest. 1818),

viele physikalische und chemische Arbeiten. Herausgeber der Annali di fisica, chimica e storia naturale (1808—1815). Arbeit über die Harnsteine.

(Litologia umana, ossia Ricerche chimiche e mediche sulle sostanze petrose che si formano in diverse parte del corpo umano sopratutto nella vesica orinaria. Opera postuma del Prof. L. V. Brugnatelli, membro dell' J. R. Istituto, della Società italiana e di molte celebri accademie d'Europa. Publicata dal Dott. Gaspare Brugnatelli, figlio dell' Autore. Pavia, nella tipographia di P. Bizzoni successo a Bolzani 1819).

Entdecker der Korksäure und der erythrischen Säure (des späteren Alloxans).

Die Engländer:

Priestley (gest. 1804), Cavendish (gest. 1810), Kirwan (gest. 1812).

Die Hauptleistungen dieser drei Chemiker fallen in den vorigen Zeitraum, wo sie auch besprochen wurden.

Gregor

(geb. 1762 in Cornwall, gest. 1817),

Entdecker des Titans (1791).

Smithson Tennant

(geb. 1761 zu Wensleydale, York, gest. 1815),

Entdecker des Osmiums und Iridiums (1804). Erfinder des Bleichens mit Chlorkalk. Abscheidung des Kohlenstoffs aus der Kohlensäure.

Hatchett

(geb. 1765, gest. 1847),

Entdecker des künstlichen Gerbstoffs.

Wollaston

(geb. 1766 zu Chieselhurst, Kent, gest. 1828),

Entdecker des Palladiums und Rhodiums (1808). (Siehe auch bei den Physikern.)

John Dalton

(geb. 1766 in Edglesfield, Cumberland, gest. 1844),

Theorie der Absorption, der Gasmischung und der Verdunstung (1801). Atomentheorie und Gesetz der chemischen Multipeln (1807 und 1810. New system of chemical philosophy 1810. Deutsche Uebersetzung von Wolff: J. Dalton's neues System des chemischen Theils der Naturwissenschaften. Berlin 1812). Meteorologische Untersuchungen.

William Allen

(geb. 1770 zu London, gest. 1843),

Versuche über das Athmen (1808). Zerlegung der Kohlensäure.

Humphry Davy

(geb. 17. Dec. 1778 zu Penzance, Cornwallis, gest. zu Genf am 28. Mai 1829),

Anfangs Apotheker, dann Professor der Chemie in London. Begründer der Electrochemie (vgl. S. 722). Entdecker des Kaliums und Natriums (19. Oct. 1807), des Calciums, Baryums, Strontiums (1808) und des Lithiums (1818). Begründer der jetzt angenommenen Chlortheorie (1810). Erfinder der Sicherheitslampe (1816). Begründer der Agriculturchemie (Elemente der Agriculturchemie 1813 Deutsche Uebersetzung 1814). Elemente der chemischen Philosophie (1812). Tröstende Betrachtungen auf Reisen oder die letzten Tage eines Philosophen (nach dem Tode H. Davy's von seinem Bruder, dem Dr. Davy, herausgegeben).

Die Deutschen:

Martin Heinrich Klaproth

(geb. 1743 zu Wernigerode am Harz, gest. 1817),

erlernte die Apothekerkunst. War 7 Jahre in einer Apotheke zu Quedlinburg, 2 Jahre lang Gehülfe in einer Apotheke zu Hannover, 1768—1770 Gehülfe in einer Apotheke zu Berlin. Hier genoss er den chemischen Unterricht Pott's und Marggraf's. 1770 finden wir Klaproth als Gehülfen in einer Apotheke zu Danzig, 1771 in eben dieser Eigenschaft in der Apotheke Valentin Rose's des Aelteren zu Berlin. Nach dem im Jahre 1771 erfolgten Tode des Letzteren übernahm Klaproth die Verwaltung der Apotheke und leitete die Erziehung der beiden Söhne Valentin Rose's. 1809 erhielt er die Professur der Chemie an der Universität Berlin.

Klaproth ist als der Vater der neueren Mineralanalyse anzusehen. Er führte den Gebrauch ein, als Ergebniss einer Analyse nicht corrigirte Werthe, sondern die unmittelbar durch den Versuch gefundener Daten mitzutheilen. Entdecker des Urans (1789), der Zirkonerde (1789), des Ceriumoxyds (der Ochroïterde 1803). Bestätiger des von Gregor entdeckten Titans (1795), des von Müller von Reichenstein entdeckten Tellurs (1798), des von Vauquelin entdeckten Chroms (1798), der Glycinerde (1799) und der von Gadolin angezeigten und von Ekeberg nachgewiesenen Yttererde. Klaproth entdeckte das Kali in den Gesteinen, z. B. im Feldspath. Er zeigte die Verschiedenheit des Strontians vom Baryt (1793) und entdeckte 1799 die Honigsteinsäure. Er analysirte eine Menge von Mineralien und gab neue Methoden zur Analyse derselben. — Er entschied sich für Lavoisier's System und seine Bemühungen hatten den Erfolg, dass sich 1792 auch die Berliner Akademie für die antiphlogistische Theorie erklärte. Klaproth war einer der Hauptredaktoren der Pharmacopoea borussica.

Die Familie Rose.

Valentin Rose der Aeltere

(geb. 1735 zu Neuruppin, gest. 1771),

studirte Chemie zu Berlin unter Marggraf, dessen Verwandter er war, liess sich später daselbst als Apotheker nieder und wurde 1770 Assessor des Medicinalcollegiums. Er bestimmte durch Versuche die Verhältnisse des bei der Siedhitze des Wassers schmelzenden Metallgemisches aus Blei, Wismuth und Zinn, das seinen Namen trägt, obgleich schon Homberg 1699 eine ähnliche Metalllegirung bereitet hatte [1]).

1) H. Kopp, Geschichte der Chemie.

Valentin Rose der Jüngere
(geb. 30. Octbr. 1762 zu Berlin, gest. 9. Aug. 1807),

Sohn des Vorigen. Privilegirter Apotheker und Assessor bei'm königlichen Obercollegium medicum. Schon im 9. Jahre verlor er seinen Vater; seine Erziehung leitete Klaproth, auf dessen Veranstaltung er in die Salzwedel'sche Officin nach Frankfurt a. M. ging, um die Pharmacie zu lernen. Hierauf studirte er ein Jahr (1782) zu Berlin, ging 1783 zu Meier nach Stettin und 1784 zu Hagen nach Königsberg. Im Jahre 1785 übernahm er die väterliche Officin aus Hermbstädt's Händen. So beschränkt nun seine Musse wurde, so studirte er doch eifrig weiter und obgleich nur wenige kleine Arbeiten von ihm gedruckt erschienen sind (z. B. im berlinischen Jahrbuch der Pharmacie, in den Journalen von Scheerer und Gehlen und in den Schriften der berlinischen Gesellschaft naturforschender Freunde), so tragen sie doch alle das Gepräge des Scharfsinns und der Gründlichkeit. Als Schriftsteller hat er sich besonders durch den bedeutenden Antheil, den er an den beiden ersten Ausgaben der neuen preussischen Pharmacopöe und an der neuen Ausgabe von Gren's Pharmacologie genommen, ausgezeichnet. Um die berlinisch pharmaceutische Gesellschaft, deren Direktor er 1802 wurde, hat er sich durch seine regelmässigen Vorlesungen über Experimentalchemie sehr verdient gemacht [1]).

Heinrich Rose
(geb. 1795),

der Analytiker, und

Gustav Rose
(geb. 1798),

der Mineralog, sind Söhne Valentin Rose des Jüngern. In seiner Gedächtnissrede auf Berzelius erwähnt Heinrich Rose seines Vaters mit folgenden Worten:

„Hierbei fühle ich mich gedrungen, eine mündliche Aeusserung anzuführen, die Berzelius gegen mich gethan. Nachdem er (Berzelius) auf unrichtigen Analysen fussend die Neutralität sich gegenseitig zersetzender Salze durch die Rechnung nicht beweisen konnte und er oft nahe daran war, den nicht zu enträthselnden Gegenstand ganz zu verlassen, war es die Abhandlung meines Vaters (Valentin Rose des Jüngern) über das Bestandtheils-

1) Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie. 16. Jahrg. 1815. S. 334—387. Daselbst findet sich auch sein Bildniss.

verhältniss der salzsauren Neutralsalze, welche derselbe im Jahre 1806, also ein Jahr vor seinem Tode, im 6. Bande von Gehlen's neuem allgemeinen Journal S. 22 bekannt gemacht hatte, die ihn (Berzelius) bewog, auszuharren. Mein Vater hatte zuerst wenigstens durch Ein Beispiel den praktischen Beweis geliefert, dass durch die Zersetzung zweier Neutralsalze, der salzsauren Baryterde und des schwefelsauren Natrons, nach seinen eigenen Analysen beider Salze und der zwei Salze, welche durch die Zersetzung entstehen, bei der Berechnung Resultate erhalten werden, die zeigen, dass die Neutralität nicht gestört werden könne" [1]).

Johann Friedrich Gmelin,

Professor der Chemie zu Göttingen. Schrieb:

1) **Einleitung in die Chemie** (1780).
2) **Grundriss der allgemeinen Chemie** (Göttingen 1789).
3) **Geschichte der Chemie seit dem Wiederaufleben der Wissenschaften bis an das Ende des 18. Jahrhunderts** (1797—1799).

In diesem Werke, welches mit dem 12. Jahrhundert unserer Zeitrechnung beginnt, hat Gmelin folgende Zeitalter unterschieden.

I. **Mittlere Geschichte** (vom 12. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts).

1) **Zeitalter der Araber** (12. und ein grosser Theil des 13. Jahrhunderts).
2) **Zeitalter der Arabisten** (Ende des 13. bis Anfang des 15. Jahrhunderts).
3) **Zeitalter der Scholastiker** (15. bis Anfang des 16. Jahrh.).
4) **Zeitalter des Paracelsus** (16. Jahrhundert).
5) **Zeitalter der Eklektiker** (1. Viertheil des 17. Jahrh.).
6) **Zeitalter des Franz Sylvius Deleboë** (2. Viertheil des 17. Jahrhunderts).

II. **Neuere Geschichte** (von der Mitte des 17. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts).

1) **Zeitalter von Robert Boyle** (von der Mitte bis zum Ende des 17. Jahrhunderts).
2) **Zeitalter von Ernst Stahl** (vom Ende des 17. bis gegen das letzte Viertheil des 18. Jahrhunderts).
3) **Zeitalter Lavoisier's** (vom Anfang des letzten Viertheils bis zum Ende des 18. Jahrhunderts).

1) H. Rose, Gedächtnissrede auf Berzelius S. 16.

Müller von Reichenstein
(geb. 1740 zu Wien, gest. 1825),
Entdecker des Tellurs (1783).

Tob. Lowitz
(geb. 1757 zu Göttingen, gest. 1804),
kaiserl. russischer Hofrath, Oberapotheker und Lehrer der Chemie zu St. Petersburg. Entdecker des Entfärbungsvermögens der Kohle (1785); des krystallisirten Essigsäurehydrats oder des Eisessigs (1789), des Krümelzuckers im Honig (1792).

Jeremias Benjamin Richter
(geb. 1762 zu Hirschberg, gest. 1807),
königl. preuss. Bergprobirer zu Breslau, später Assessor der Bergwerksadministration zu Berlin. Gründer der Stöchiometrie durch sein Werk:
Anfangsgründe der Stöchyometrie (Breslau u. Hirschberg 1792—1793. 3 Bände)
und seine späteren Arbeiten in seinen
Neueren Gegenständen der Chemie (4. bis 9. Stück. 1795 bis 1798).
Proportionalitätsgesetz. Chemische Massenreihen.

Gehlen
(geb. 1775 zu Bütow, Pommern, gest. 1815),
Herausgeber des Journals der Chemie u. s. w. (1803—1810). Viele chemische Untersuchungen, z. B. über das Verhalten des Arsens zum Kali; über die Eigenthümlichkeit der Ameisensäure.

Ritter
(geb. 1776 zu Samitz, gest. 1810),
Entdecker der unsichtbaren chemischen Strahlen beim Spektrum (1801) und des sogenannten Wasserstoff-Tellurs (1808).

Wilhelm August Lampadius
(geb. 1772 zu Hehlen im Braunschweigischen, gest. 1844),
erlernte zu Göttingen die Apothekerkunst und studirte daselbst später die Naturwissenschaften. Nach einer Reise durch Russland wurde er 1794 ausserordentlicher und 1795 ordentlicher Prof. der Chemie und Hüttenkunde an der Bergakademie zu Freiberg, wo er besonders für die wissenschaftliche Begründung der Mineralogie thätig war. Schrieb:
Handbuch der chemischen Analyse der Mineralkörper (1801).

Nachtrag zu demselben (1818).
Entdecker des Schwefelkohlenstoffs (Schwefelalkohols).

Friedrich Stromeyer
(geb. 1778 zu Göttingen, gest. 1835),

er wandte seine Studien anfangs der Botanik, später der Chemie zu, in welcher er sich hauptsächlich unter Vauquelin ausbildete. Schrieb:
Tabellarische Uebersicht der chemisch einfachen und zusammengesetzten Stoffe (1806).
Grundriss der theoretischen Chemie (1808).
De hydrogenio arseniato.
Untersuchungen über die Mischung der Mineralkörper (1821). Ausgezeichnet durch die Genauigkeit der Analysen.

Stromeyer entdeckte gleichzeitig mit Herrmann das Kadmium (1807) und lieferte die erste genaue Untersuchung desselben (1818). Er zeigte zuerst (1809) den Unterschied des essigsauren Quecksilberoxyduls vom essigsauren Quecksilberoxyd; den Strontiangehalt des Arragonits u. s. w.

Christian Heinrich Pfaff
(geb. 1773 zu Stuttgart),

Prof. der Chemie und Physik zu Kiel. Schrieb:
System der Materia medica (1818—1824).
Handbuch der analytischen Chemie (1821).

Arbeiten über den Galvanismus. Ueber Arsensäure und Antimonwasserstoffgas.

Friedrich Wilhelm Adam Sertürner
(geb. am 19. Juli 1783 zu Neuhaus bei Paderborn, gest. 1841),

Apotheker zu Eimbeck, später zu Hameln. Entdecker der ersten vegetabilischen Basis (des Morphiums). Die Entdeckung des Morphiums und der Mekonsäure (der Pyromekonsäure) durch Sertürner fällt in das Jahr 1815, doch hatte ihn diese Arbeit schon seit dem Jahre 1804 beschäftigt. Wegen dieser Entdeckung erkannte ihm das Institut de France am 27. Juni 1831 in öffentlicher Sitzung einen Preis von 2000 Franken zu, und der Baron Cuvier drückte sich darüber in dem Schreiben des Instituts an Sertürner folgendermassen aus: „Pour avoir reconnu la nature alcaline de la morphine et avoir ainsi ouvert une voie qui a produit de grandes découvertes médicales".

Mit Untersuchung der Aetherbildung war er 1816 und 1817 beschäftigt. Dabei entdeckte er die Schwefelweinsäure und er-

kannte die Verminderung der Sättigungscapacität, welche die Schwefelsäure bei ihrer Vereinigung mit dem Alkohol erfährt [1]).

Die Niederländer:

Deimann

(geb. 1743 zu Hagan in Friesland, gest. 1808)

Paets van Troostwyck, Bondt und Lauremburgh entdeckten und untersuchten das ölbildende Gas (1794).

Der Schwede:

Johann Jacob Berzelius

(geb. den 20. August 1779 zu Westerlösa im Kirchspiel Wafnersunda bei Linköping in Ostgothland, gest. am 7. Aug. 1848).

Berzelius studirte von 1796 an zu Upsala Medicin und Chemie. Bereits 1799, wo er sich in den Bädern von Medevi aufhielt, unternahm er seine erste grössere Arbeit, die Analyse der verschiedenen Heilquellen von Medevi (Nova analysis aquarum Mediviensium). Sie ist der Gegenstand seiner ersten akademischen Abhandlung, über welche er 1800 disputirte. 1801 wurde er Baccalaureus, bald darauf Licentiat der Heilkunde. 1802 schrieb er als Dissertation zur Erlangung des Doctorgrads „über die Einwirkung des Galvanismus auf organische Körper". Durch seine chemischen Arbeiten hatte sich Berzelius schon damals so ausgezeichnet, dass man seine Anstellung in Stockholm durch Errichtung einer neuen, seither beibehaltenen Stelle möglich zu machen suchte: er wurde zum adjungirten Professor der Chemie und Pharmacie an der medicinischen Schule in Stockholm ernannt. Zugleich hielt er öffentliche Vorlesungen über Chemie vor einem grösseren Kreise von Gebildeten.

1803 trat er als Arzt der Werner'schen Anstalt für künstliche Mineralwässer bei und brachte dieselbe bald durch seine chemischen Kenntnisse und das allgemeine Zutrauen, dessen er genoss, in einen blühenden Zustand. 1805 wurde er vom Staate als Armenarzt angestellt. 1806 wurde er Lehrer der Chemie an der Carlberg'schen Militärschule, 1807 wirklicher Professor der Chemie und Pharmacie an der medicinischen Schule. In demselben Jahre gründete er im Vereine mit mehreren seiner Collegen die Gesellschaft der schwedischen Aerzte.

1) Necrolog Sertürner's von Dr. Witting im Archiv der Pharmacie. 2. Reihe. 45. Bd. S. 99.

1808 wurde er zum Mitgliede der Stockholmer Akademie ernannt; 1810 erwählte ihn diese zu ihrem Präsidenten und setzte ihm eine jährliche Summe aus, als Unterstützung bei seinen wissenschaftlichen Forschungen. Um dieselbe Zeit trat er als Assessor in das schwedische Medicinalcollegium ein. Bei der Krönung des Königs Karl Johann (1818) wurde Berzelius in den Adelstand erhoben, mit der Erlaubniss, seinen Namen ungeändert beibehalten zu können, was in Schweden sonst in solchen Fällen ungebräuchlich ist. In demselben Jahre ernannte ihn die Stockholmer Akademie zu ihrem beständigen Secretär. Nach 30jähriger Dienstleistung nahm er (1832) seine Entlassung als Prof. der medicinischen Schule; einer seiner Schüler, Mosander, wurde sein Nachfolger. Der König ernannte ihn zum Professor emeritus honorarius an dieser Anstalt und erhob ihn 1835, bei Gelegenheit von Berzelius' Verheirathung, in den Freiherrnstand; 1838 ward er Reichsrath.

Mit den Gelehrten des Auslandes brachten ihn wiederholte wissenschaftliche Reisen in nähere Berührung; so reiste er 1813 nach England, 1819 nach Deutschland und Frankreich, 1822 nach Böhmen, 1830 abermals nach Deutschland, 1835 nach Bonn zur Versammlung der deutschen Naturforscher.

Aus seinem Laboratorium gingen Chemiker hervor, welche zu den ausgezeichnetsten der neueren Zeit gehören; unter den Deutschen: Chr. Gmelin, Mitscherlich, Heinrich und Gustav Rose, Wöhler, Magnus; unter den Schweden: Arfvedson (Entdecker des Lithions 1817), Nordenskiöld, Mosander [1]).

„Wenn ein Mann, mit dem ausserordentlichsten Forschertalent ausgerüstet, alle Theile seiner Wissenschaft mit den wichtigsten Thatsachen bereichert, auf gleiche Weise in empirischen und in speculativen Forschungen sich auszeichnet, das Ganze mit philosophischem Geiste umfasst, zugleich lichtvoll das Einzelne systematisch ordnet und in einem möglichst vollständigen und kritisch gesichteten Lehrgebäude der Welt vorlegt, und endlich auch einem wissbegierigen Kreise von Schülern als praktischer und theoretischer Lehrer ein erhabenes Muster wird, so erfüllt ein solcher in seiner Wissenschaft die höchsten Anforderungen in einem Grade, dass er noch in spätern Zeiten als ein glänzendes Vorbild leuchten wird.

„Ein solcher Geist war Berzelius. Selten sind in einem Manne alle jene Eigenschaften in der grössten Vollkommenheit so wie bei

1) H. Kopp, Gesch. d. Chemie. 1. Bd. S. 390—392.

ihm vereinigt gewesen. Keiner hat ihn, wenigstens in der chemischen Wissenschaft, darin übertroffen.

„Es sind nach Berzelius' Tode, vorzüglich in Schweden, mehrere Lebensbeschreibungen über ihn erschienen. Aus allen erfährt man, wie er in seiner Kindheit und Jugend mit Sorgen und Dürftigkeit in hohem Grade zu kämpfen hatte, wie er aber alles Ungemach nach und nach überwand, und wie er, trotz der ungünstigen äusseren Lage, sich Bahn brach und die Laufbahn betrat, die ihm vom Schicksal bestimmt war" (Heinrich Rose)[1].

Im Anfange unseres Jahrhunderts trat Berzelius zuerst als selbstständiger Forscher auf. Damals hatte Volta die nach ihm benannte elektrische Säule construirt und ihre erstaunlichen Wirkungen beschäftigten die Naturforscher jener Zeit im hohen Grade. Durch die unerwarteten chemischen Wirkungen derselben waren eben so sehr die Chemiker, als die Physiker angeregt worden, die Versuche mit jenem merkwürdigen Apparate zu vervielfältigen. Eine der ersten Arbeiten, welche Berzelius veröffentlichte, war die über die Wirkung der elektrischen Säule auf Salzlösungen. Im Jahre 1803 erschien von ihm und Hisinger darüber eine gemeinschaftliche Arbeit in Gehlen's neuem allgemeinen Journal der Chemie. So mannichfaltig und im hohen Grade merkwürdig auch die Resultate waren, welche man bis dahin hinsichtlich der chemischen Zersetzungen durch die Volta'sche Säule erhalten hatte, so konnten die Naturforscher doch nicht die Gesetze finden, denen dieselben unterworfen sind. Erst Berzelius fand den Faden, der durch das Labyrinth der verwickelten Erscheinungen sicher führte, indem er zeigte, dass die Stoffe, welche an dem einen Pole frei werden, auch in anderer Hinsicht eine gewisse Analogie haben, dass zum negativen Pole alle verbrennlichen Körper, alle Alkalien, Erden, zum positiven Pole hingegen Sauerstoff, alle Säuren und stark oxydirten Körper geführt werden. Dabei liess sich Berzelius dadurch nicht irre machen, dass ein und derselbe Stoff bald am positiven, bald am negativen Pole abgeschieden wird, dass z. B. bei Zerlegung der Salpetersäure der Stickstoff am negativen Pole, bei Zerlegung des Ammoniaks hingegen derselbe Stickstoff am positiven Pole sich ansammelt; es wurde ihm vielmehr schon damals klar, dass die Gegensätze zwischen den Bestandtheilen einer chemischen Verbindung nur relativ sind und dass ein und derselbe Körper gegen

1) Gedächtnissrede auf Berzelius; 1851. Berlin 1852.

einen zweiten Körper basisch, gegen einen dritten hingegen als Säure auftreten kann. H. Davy entwickelte 1806 in seiner berühmt gewordenen Arbeit über einige chemische Wirkungen der Electricität ähnliche Ansichten, wie Berzelius und erhielt 1807 den vom Kaiser Napoleon gestifteten Preis von 3000 Franken für die beste im Verlaufe eines jeden Jahres über das galvanische Fluidum gemachte Entdeckung. Der Verdienste von Berzelius und Hisinger wurde dabei nicht gedacht.

Nachdem Davy im October 1807 die wichtige Entdeckung der Alkalimetalle gemacht hatte, beschäftigten sich Berzelius und Pontin gemeinschaftlich mit diesem Gegenstande. Im Frühjahre 1808 kamen sie gleichzeitig mit Seebeck in Jena auf den Gedanken, bei der Zersetzung der Alkalien Quecksilber als negativen Pol anzuwenden, auf dieses das befeuchtete Alkali zu legen und das letztere mit dem positiven Leitungsdrahte zu berühren. Berzelius und Pontin erzeugten so nicht nur Kalium- und Natrium-Amalgam, sondern auch Calcium- und Baryum-Amalgam, während es Davy vermittelst seines Verfahrens nur gelungen war, Kalium und Natrium abzuscheiden.

Damals erhielt Berzelius schon das Ammoniumamalgam, indem er das den negativen Pol bildende Quecksilber mit Aetzammoniakflüssigkeit übergoss und in diese den positiven Leitungsdraht eintauchte; damals schon äusserte er seine Ansicht über die metallartige Beschaffenheit des Ammoniums. Zu derselben Zeit hatten Seebeck, Göttling und Trommsdorf das Ammoniumamalgam aus befeuchtetem kohlens. Ammoniak dargestellt.

Volta hatte bei Aufstellung einer Theorie seiner Säule die chemische Thätigkeit derselben als eine Wirkung, nicht als Ursache der Elektricitäts-Erzeugung angesehen. Berzelius stellte dagegen die Ansicht auf, dass die Electricität der Säule von der chemischen Einwirkung des feuchten Leiters auf das positive Metall herrühre. Diese chemische Theorie der Säule fand schnell Beifall und noch jetzt huldigen ihr ausgezeichnete Naturforscher, unter ihnen z. B. Faraday. Berzelius kehrte jedoch später zu der ursprünglichen Ansicht von Volta zurück.

Angeregt durch den schwedischen Mineralogen und Geognosten Hisinger wandte sich Berzelius frühzeitig zur quantitativen Analyse der Mineralien. Gleich bei der ersten, 1803 mit Hisinger gemeinschaftlich unternommenen Analyse des sogenannten Tungstein von Bastnäs bei Riddarhyttan in Westmannland entdeckte Berzelius das Ceriummetall, dessen Oxyd

Klaproth gleichzeitig in demselben Mineral gefunden, aber für eine neue Erde, die er Ochroïterde nannte, erklärt hatte. Wegen der Chlorentwickelung des geglühten Ceroxyds beim Auflösen in Salzsäure vermuthete Berzelius richtig, dass hier noch eine zweite niedrigere Oxydationsstufe des Ceriums vorhanden sei; da nun keine Erde diese Erscheinung zeige, so müsse das fragliche Oxyd eine metallische Grundlage haben. Etwas später stellten Berzelius, Hisinger und Hjelm daraus das Ceriummetall wirklich dar.

Berzelius änderte die Klaproth'sche Methode der Mineralanalyse dahin ab, dass er nicht mehr wie dieser 100 Gran oder etwa 5 Gramme, sondern nie mehr als 3, gewöhnlich nur 2 Gramme oder noch weniger Mineral zu einer Analyse benutzte, zur Gewichtsbestimmung aber empfindlichere Waagen anwandte. Er versetzte die Chemiker aus den dumpfen küchen- oder kellerartigen kalten Laboratorien in behaglichere Wohnzimmer; er gab ihnen die Lampe mit doppeltem Luftzug; Meister im Glasblasen, zeigte er ihnen die Verfertigung zweckmässiger Glasapparate; lehrte ihnen die Anwendung der Cautschucröhrchen und veranlasste die Verfertigung reinen Filtrirpapiers (des schwedischen).

Aus der Reihe seiner Mineralanalysen, die er nach von ihm selbst vervollkommneten Methoden anstellte, sind hervorzuheben: die Analyse des rohen Platins (des Platinerzes) und die der Meteorsteine von Blansko in Mähren, Chantonnay in Frankreich, Lontalax in Finnland, Alais in Frankreich, Ellnbogen in Böhmen und des Pallas'schen Meteoreisens [1]).

Berzelius stellte ein chemisches Mineralsystem auf; darin figurirt die Kieselerde als Säure, die Silicate rücken in die Reihe der Salze. Anfangs reihete er die Mineralien nach den electro-positiven Bestandtheilen an einander, nach Mitscherlich's Entdeckung des Isomorphismus jedoch ordnete er sie nach den electronegativen Bestandtheilen. Sein „Foersoek, genom anvaendande af de electrokemiska teorien och de kemiska proportionerna, grundlaegga ett rent vetens kapligt system foer mineralogien" erschien 1814 zu Stockholm [2]).

Er vervollkommnete die Anwendung des Löthrohrs in der Mineralanalyse und gab dasselbe den Aerzten in die Hand zur Erkennung der Harnsteine (Anwen-

1) Berzelius' Jahresb. XV. Jahrg. 1836. S. 227—236.

2) Es ist der erste durchgeführte Versuch in dieser Beziehung; die chemische Zusammensetzung der Mineralien ist darin ausschliesslich die Basis für das System (Berzelius' Jahresbericht. XXVI. Jahrg. 1847. S. 304).

dung des Löthrohrs in der Chemie und Mineralogie. 1821. 4. Aufl. Nürnberg 1844. — Analyse der Mineralwässer [Carlsbader Wasser u. a.]).

1806—1808 veröffentlichte er seine Vorlesungen über Thierchemie und gab darin chemische Untersuchungen fast aller Theile des thierischen Körpers. Fourcroy war damals der einzige Chemiker, welcher solche Untersuchungen vom physiologischen Standpunkte aus anstellte; allein seine Analysen stehen himmelweit ab von den genauen Analysen des Berzelius, die heute noch als Muster aufgestellt werden können (z. B. die Untersuchungen über das Blut).

Gross sind die Verdienste von Berzelius um die Ermittelung der chemischen Verhältnisse einzelner Elemente und ihrer Verbindungen. 1817 entdeckte er das Selen, 1824 das Zirconium, 1829 das Thorium und erforschte auf's Genaueste ihr chemisches Verhalten. An diese Untersuchungen reihen sich die des Tellurs, des Tantals, des Vanadins, des Siliciums, des Gusseisens, der Fluormetalle, der Schwefelalkalimetalle, der Schwefelsalze, der Ferrocyanverbindungen, der sogenannten Chloralkalien.

Den Versuchen Lavoisier's, Gay Lussac's und Thénard's über die Elementarzusammensetzung der organischen Körper reihen sich die von Berzelius an. Wie die beiden letztern Chemiker benutzte er das chlorsaure Kali zur Verbrennung der organischen Substanz; allein er that einen Schritt weiter vorwärts, indem er die Kohlensäure dem Gewichte nach bestimmte und nicht dem Volum nach; den Wasserstoff berechnete er aus dem erhaltenen Wasser. Berzelius verknüpfte durch seine Theorie der zusammengesetzten Radicale die unorganische mit der organischen Chemie.

Berzelius' Analysen der krystallisirten Weinsäure und der verwitterten Traubensäure ergaben gleiche Zusammensetzung und gleiche Sättigungscapacität beider in ihren sonstigen Verhältnissen von einander verschiedenen Säuren. Es war dies eins der ersten genau constatirten Beispiele, dass Körper von ungleichen Eigenschaften eine gleiche Zusammensetzung haben können. Nur Berzelius hatte schon früher bei dem Zinnoxyde und Faraday einige Zeit nachher bei den Verbindungen der Kohle mit Wasserstoff etwas Aehnliches bemerkt; auch hatte Clarke die merkwürdige Modification der Phosphorsäure, die er Pyrophosphorsäure nannte, entdeckt. Berzelius fasste nun alle diese Erscheinungen zusammen und bezeichnete derartige Körper als isomere, welcher Name dieser, später ausserordentlich zahlreich gewordenen Gruppe von Verbindungen geblieben ist.

An die Aufstellung der Gruppe isomerer Körper reihte sich die der polymeren und allotropen Körper [1]).

Die grössten Verdienste um die Chemie erwarb sich aber Berzelius durch die Begründung der Lehre von den chemischen Proportionen.

Zwar hatten Bergman in Schweden, Kirwan in Dublin, Wenzel in Dresden und besonders Richter in Berlin sich bemüht, die Verbindungsgesetze der Säuren und Basen zu ermitteln und es hatte der Letztere das Gesetz der Proportionalität der Basen und Säuren bei Bildung neutraler Salze aufgefunden; es hatte Dalton seine Atomtheorie und mit derselben die Theorie der multiplen Proportionen aufgestellt. Berthollet's Einwürfe gegen feste Verbindungsverhältnisse waren von Proust bekämpft worden; allein es mangelte die sicherste Grundlage der Rechnung: es fehlten genaue Analysen. Berzelius überzeugte sich durch seine seit dem Jahre 1807 über die chemischen Proportionen angestellten genauen Versuche, dass Dalton's Theorie wohl richtig sei, dass aber den von Dalton angenommenen Atomzahlen die Genauigkeit fehle. „Ich erkannte nun," äussert er sich darüber [2]), „dass, wenn das aufgegangene Licht sich über die ganze Wissenschaft verbreiten sollte, zuerst die Atomgewichte einer möglichst grossen Anzahl von Grundstoffen und vor Allem der am gewöhnlichsten vorkommenden mit möglichster Genauigkeit, und dabei die Verhältnisse ausgemittelt werden mussten, nach denen zusammengesetzte Atome sich unter einander verbinden, wie z. B. in den Salzen, mit deren Analyse ich schon seit einiger Zeit beschäftigt war. Ohne eine solche Arbeit konnte auf diese Morgenröthe kein Tag folgen. Es war diess also damals der wichtigste Gegenstand der chemischen Forschung, und ich widmete mich ihm in rastloser Arbeit.... Nach 10jährigen Arbeiten, die in dem Maasse ihres Fortgangs in den wissenschaftlichen Zeitschriften mitgetheilt wurden, konnte ich im Jahre 1818 eine Tabelle herausgeben, welche nach meinen Versuchen berechnete Atomgewichte und ungefähr 2000 einfache und zusammengesetzte Körper enthielt". (Tabelle, enthaltend die Atomgewichte der meisten, für das Studium der unorganischen Chemie merkwürdigen, einfachen und zusammengesetzten Körper, nebst deren procentischer Zusammensetzung. Stockholm 1818.

1) H. Rose a. a. O.

2) Berzelius, Lehrbuch der Chemie. 5. Aufl. 3. Bd. S. 1161.

Französische Uebersetzung: Paris 1819 bei Meguignon-Marvis; deutsche Uebersetzung: J. J. Berzelius, Versuch über die Theorie der chemischen Proportionen, von K. A. Blöde. Dresden 1820). Bis an's Ende seines Lebens arbeitete Berzelius an der Berichtigung der Atomgewichte.

Durch diese seine Arbeiten bestätigte er das Wenzel-Richter'sche Proportionalitätsgesetz, das Dalton'sche Gesetz der chemischen Multipeln und das Bergman'sche Gesetz von der gleichen Menge des Phlogistons in den fällenden und in den gefällten Metallen bei Metallpräcipitationen. Das letztere, in die Sprache der antiphlogistischen Theorie übersetzt und nach seinem Begründer das Berzelianische Gesetz der Sättigungscapacität genannt, besagt, dass eine bestimmte Menge von irgend einer Säure in allen den verschiedenen Metalloxyden, welche die Säure zu einem neutralen (oder normalen) Salze sättigen können, eine gleiche und unveränderliche Menge von Sauerstoff verlangt.

Um die chemischen Verbindungsverhältnisse auf einfache Weise ausdrücken zu können, bediente sich Berzelius als Symbole für die verschiedenen Elemente gewisser chemischer Zeichen, die er schon um das Jahr 1815 einführte. Diese mit einigen Abänderungen jetzt überall benutzte Bezeichnungsart des Berzelius fand Anfangs grossen Widerspruch. Der englische Chemiker Brande äusserte 1822 darüber, dass diese abominable symbols eher berechnet seien, irre zu leiten und zu mystificiren, als Klarheit zu geben; dass sie leicht in Schrift und Druck unrichtig werden können; dass in ihnen eine unangenehme mathematische Parade liege u. dergl. m.

Berzelius vertheidigte seine Zeichen mit leidenschaftsloser Ruhe und Klarheit (im Jahresbericht, 3. Jahrg. 1824. S. 119—122). Er sagt in dieser Vertheidigung unter Anderem: „Ich stimme darin mit Brande überein, dass nichts in einer Formel gedacht werden kann, welches sich nicht auch durch Worte ausdrücken lässt, und dass, wenn die Worte es eben so leicht, wie die Formeln ausdrücken, der Gebrauch der letzteren eine Thorheit wäre. Es giebt aber Fälle, wo dieses nicht so ist, und wo die Formel mit einem Blick sagt, was, um mit Worten ausgedrückt zu werden, mehrere Linien erfordert hätte, und wobei der Ausdruck der Formel klarer und leichter fasslich für den Leser dasteht, als die lange Beschreibung mit Worten. Lasst uns den Ausdruck einer solchen Formel untersuchen und ihn mit der Beschreibung durch Worte vergleichen; wählen

wir z. B. das krystallisirte schwefelsaure Kupferoxyd, $\dot{Cu}\,\dddot{S}^2 + 10H^2O$ [1]). Diese Formel sagt nun Folgendes aus: dass das Salz aus einem Atom Kupferoxyd besteht, verbunden mit 2 Atomen Schwefelsäure und mit 10 Atomen Wasser; dass das Kupferoxyd 2 Atome Sauerstoff enthält; dass die Schwefelsäure auf 1 Atom Schwefel 3 Atome Sauerstoff enthält, dass ihr Sauerstoff aber das Dreifache von dem des Oxyds und mithin die Anzahl von Sauerstoffatomen in der Säure 6 ist, und dass die Anzahl von Sauerstoff-Atomen in dem Wasser 10, d. h. das Fünffache von denen des Oxyds ist; und endlich, dass das Salz von einfachen Atomen 1 Kupfer, 2 Schwefel, 20 Wasserstoff und 18 Sauerstoff enthalte. Da in diesen wenigen Zeichen so Vieles ausgedrückt ist, wie lang würde nicht die Erklärung der Formel eines mehr zusammengesetzten Körpers, z. B. des Alauns, werden, welche $\dot{K}\,\dddot{S}^2 + 2\,\dddot{Al}\,\dddot{S}^3 + 48\,H^2O$ ist. Es würde fast eine halbe Seite darauf gehen, um Alles auszudrücken, was diese Formel aussagt".

Mit der Aufstellung der Lehre von den einfachen bestimmten Proportionen und der Vervollkommnung der Dalton'schen Atomentheorie verband Berzelius die Aufstellung seines electrochemischen Systems. Später nahm er noch eine eigenthümliche Kraft, die sogenannte katalytische Kraft zur Erklärung gewisser räthselhafter chemischer Zersetzungserscheinungen zu Hülfe.

Unter den Produkten der literarischen Thätigkeit von Berzelius sind besonders hervorzuheben: Lehrbuch der Chemie. Es ist zuerst schwedisch erschienen (Laerebok i Kemien, 3 Bände. Stockholm 1808—1818; 2. Aufl. 6 Bände. 1817—1830), wurde von Blumhof, dann von Blöde und Palmstedt in's Deutsche übertragen; die letzten Auflagen haben Wöhler und Wiggers bearbeitet. Auch in andere Sprachen (in's Französische, Englische, Italienische und Holländische) wurde es übersetzt, in keiner aber hat es so viele Auflagen erlebt, wie in der deutschen, denn ausser den Uebersetzungen von Blumhof und Blöde sind 5 Auflagen davon

1) In dieser Formel ist das Atomgewicht des Kupfers doppelt so gross, als das heutzutage geltende, während die übrigen Atomgewichte dieselbe Geltung haben wie gegenwärtig. Man würde deshalb obige Formel heute schreiben $2\,(\dot{Cu}\,\dddot{S} + 5\,H^2O)$. Auch die Formeln der übrigen Metalloxyde, welche wir jetzt MO oder $\dot{M}$ schreiben, schrieb Berzelius früher $\dot{\bar{M}}$.

erschienen. Die vorletzte, die vierte, bestand nach der Vollendung aus 10 Theilen (Dresden und Leizig 1835—1841). Die fünfte und letzte hat Berzelius 1842 angefangen, aber nicht mehr vollendet; es sind davon bis 1848 nur 5 Bände erschienen (jeder Band zu 60 Druckbogen). Nur die unorganische Chemie ist in der 5. Auflage vollendet, nicht die organische, von welcher nur die beiden letzten Theile handeln; der bedeutendste Theil, die ganze Thierchemie, fehlt.

In diesem Lehrbuche hat Berzelius mit grosser Ausführlichkeit alle Thatsachen niedergelegt, welche ihm in der Wissenschaft bekannt geworden sind und zwar mit ungemeiner Deutlichkeit und Klarheit und in einer sehr gewandten Darstellung. Zugleich ist Alles mit einer gesunden Kritik beurtheilt, die keiner so unparteiisch und gerecht ausüben konnte, wie gerade er, der in der Wissenschaft so hoch stand.

Ein nicht minder grossartiges Unternehmen, wie das des Lehrbuchs, waren die Jahresberichte über die Fortschritte der physikalischen Wissenschaften, welche vom Jahre 1820 an bis zu Berzelius' Tode regelmässig in jedem Jahre erschienen. Der letzte vollendete Jahresbericht umfasst die Entdeckungen vom Jahre 1846. Es sind also 27 Bände desselben von Berzelius herausgegeben. Nach Berzelius' Tode besorgt Svanberg die Fortsetzung derselben [1]).

Besetzung der Lehrstellen der Chemie und Botanik auf deutschen und benachbarten höheren Lehranstalten zu Ende des Jahres 1815 [2]).

Es lehrten in

Aschaffenburg:	Chemie	Prof. Strauss.
	Botanik	Hofr. und Prof. R. v. Nau.
Berlin:	Chemie	Obermedicinalrath u. Prof. Klaproth,
		geh. Rath u. Prof. R. Hermbstädt,
		Artilleriehauptmann u. Prof. Turte.
	Botanik	Prof. Link u. Prof. Hayne.
Breslau:	Chemie	Prof. Fischer.
	Botanik	Prof. Heyde.
Dorpat:	Chemie	Hofr. u. Prof. Giese.
	Botanik	Prof. Ledebour.

1) Heinrich Rose's Gedächtnissrede auf Berzelius, gehalten in der öffentlichen Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Berlin am 3. Juli 1851. Berlin 1852.

2) Deutsches (berlinisches) Jahrbuch für die Pharmacie. 17. Jahrgang, herausgegeben von Kastner. Berlin 1816. S. 310.

Erfurt:	Chemie	Hofr. u. Prof. Trommsdorff u. Prof. Bucholz.
	Botanik	Prof. Bernhardi.
Erlangen:	Chemie	Geh. Hofr. u. Prof. Hildebrandt u. Dr. Bischof.
	Botanik	Dr. Goldfuss.
Freiburg im Br.:	Chemie	Prof. v. Ittner.
Giessen:	Chemie	Geh. Rath. u. Prof. Müller.
	Botanik	Prof. Wilbrand.
Göttingen:	Chemie	Prof. Stromeyer d. J. u. Bergrath u. Prof. v. Crell.
	Botanik	Medicinalrath u. Prof. Schrader.
Greifswald:	Chemie u. Botanik	Archiat. u. Prof. R. Weigel.
Gröningen:	Chemie	Prof. Driessen.
	Botanik	derselbe und Dr. T. v. Swinderen.
Halle:	Chemie	Prof. Kastner u. Prof. Meineke.
	Botanik	Prof. Sprengel.
Hanau:	Chemie	Medicinalrath u. Prof. Kopp.
	Botanik	Prof. Gärtner.
Heidelberg:	Chemie	Prof. Gmelin.
	Botanik	Prof. Schelver.
Jena:	Chemie	Bergrath u. Prof. Döbereiner.
	Botanik	Bergrath und Prof. Voigt d. J. und Forstrath Graumüller.
Kiel:	Chemie	Prof. R. Pfaff.
	Botanik	Prof. Weber.
Königsberg:	Chemie	Medicinalr. u. Prof. Hagen d. Aeltere.
	Botanik	Prof. Schweigger.
Kopenhagen:	Chemie	Prof. R. Oersted.
	Botanik	Prof. Hornemann.
Landshut:	Chemie	Prof. Fuchs.
	Botanik	Prof. Schultess.
Leipzig:	Chemie	Prof. Eschenbach u. Prof. Gilbert.
	Botanik	Prof. Schwägrichen.
Lund:	Chemie	Prof. Retzius.
	Botanik	Prof. Agardh.
Marburg:	Chemie	Hofr. u. Prof. Wurzer.
	Botanik	Prof. Wenderoth.
München:	Chemie	Prof. Ruhland.
	Botanik	Prof. v. Schrank.
Nürnberg:	Chemie	Prof. Schweigger.
	Botanik	Prof. Schubert.

Prag:	Chemie	Prof. Mikan d. J. u. Prof. Neumann.
	Botanik	Prof. Mikan d. J.
Rostock:	Chemie	Prof. Mähl.
	Botanik	Prof. Treviranus.
Salzburg:	Chemie	Prof. Meyer.
Strassburg:	Chemie	Prof. Hecht.
	Botanik	Adj. Nestler.
Tübingen:	Chemie	Prof. R. v. Kielmeyer.
	Botanik	derselbe.
Würzburg:	Chemie	Prof. Pickel u. Prof. Sorg.
	Botanik	Prof. Heller.
Wien:	Chemie	Bergrath u. Prof. R. v. Jacquin d. J.
	Botanik	derselbe.

Pharmacochemiker und technische Chemiker.

Johann Christian Wiegleb
(gest. 1800) und

Karl Gottfried Hagen
(gest. 1829)

wirkten durch ihre Apothekerbücher noch weit in das 19. Jahrhundert hinein. Von dem Lehrbuche der Apothekerkunst des Letztern erschien im Jahre 1821 die 8. Auflage.

Beiden reihen sich würdig an die Folgenden:

Johann Friedrich August Göttling
(geb. den 5. Juni 1755 zu Derenburg im Halberstädtischen, gest. den 1. Sept. 1809 zu Jena).

Göttling verlor seinen Vater, Prediger in Derenburg, frühzeitig; eine Verwandte nahm den hülflosen, noch nicht volle 5 Jahre alten Knaben zu sich nach Halberstadt. Seine Lage war dort nicht die angenehmste, denn oft musste er sich, ohne gegessen zu haben, zu Bette legen, bis ihn durch einen glücklichen Zufall der ehrwürdige Gleim auf einem Spaziergange fand, da er eben über seine Verlassenheit weinte. Theilnehmend fragte Gleim, was ihm fehle, und des Knaben offene, treue Erzählung rührte den wackern Mann so, dass er ihm seinen Mittagstisch anbot. Freudig sagte Göttling zu und noch spät erinnerte er sich lebhaft des ersten Mahles, welches er bei Gleim genossen. Göttling's Mutter verheirathete sich wieder an den Pfarrer Wigand in Grüningen bei Greussen; diesem Manne verdankt Göttling seine Schulkenntnisse.

In seinem 14. Jahre kam Göttling nach Langensalza als Lehr-

ling in Wiegleb's Apotheke. Von seinem früh verstorbenen Vater eigentlich zum geistlichen Stande bestimmt, gewann Göttling doch bald das ergriffene Fach lieb. Wiewohl die Geschäfte in Wiegleb's Apotheke sehr beschränkt waren, auch ein Materialkram nebenbei betrieben wurde, so hatte doch Göttling Gelegenheit, manche chemische Operationen kennen zu lernen, weil Wiegleb sich mit Zubereitung chemischer Präparate abgab, die er für Droguisten darstellte, denn damals existirten noch keine chemischen Fabriken. Wiegleb selbst, obgleich er durch seine Schriften dazu beitrug, seinem Fache durch die Grundsätze der Scheidekunst eine neue, bestimmtere und würdigere Gestalt zu geben, beobachtete doch noch gegen seine Lehrlinge und Gehülfen jene Sitte vergangener (?) Zeit, die Sache als ein Geheimniss zu behandeln, und gab auf Göttling's oft wiederholte Fragen nie befriedigende Antworten. Allein Göttling wusste sich zu helfen. Wiegleb pflegte Alles, was er über Scheide- und Arzneikunst geschrieben, in einem besonderen Kasten aufzubewahren. Diess hatte der junge Göttling bemerkt und weil es nun einmal so die Art seines Lehrherrn war, lieber durch schriftlichen, als durch mündlichen Unterricht Andere zu belehren, so glaubte Göttling auf diese Schriften die nächsten Ansprüche zu haben. Kaum war es daher um 10 Uhr des Abends und Wiegleb zu Bette, so zog der wissbegierige Göttling die Schriften aus ihrem Kasten und schrieb sie, da er sie auf der Stelle nicht verstehen konnte, nach und nach sämmtlich ab. Oft fand ihn der Morgen mit Herzklopfen schreibend und, ohne geschlafen zu haben, ging er dann wieder zur Tagesordnung. Endlich hatte er auf diese Art ein Werk von dreihundert und dreissig Bogen zusammengeschrieben und, wie er oft sagte, so den Grund seines Wissens gelegt. Nunmehr las er aus seinen Fächern und ihren Hülfswissenschaften alle Schriften, deren er nur habhaft werden konnte und verwandte auch hierzu, weil die Stunden des Tages stets anderen Geschäften gewidmet sein mussten, manche Stunde der Nacht.

Als tüchtig ausgebildeter Gehülfe kam Göttling 1774 in die Apotheke des Bergrathes und Leibmedicus Bucholz nach Weimar. Hier setzte er den Selbstunterricht kräftigst fort, wozu ihm die ansehnliche Bucholz'sche Bibliothek trefflich zu statten kam. Zu dieser Zeit wurde der Grund zu der neuen Lehre in der Scheidekunst gelegt. Der Herzog Karl August trug Verlangen, die Reihe von Versuchen mit den Luftarten zu sehen, auf welche diese Lehre sich stützte. Göttling war der Mann, welcher sie ihm zeigen konnte. Hatte sich aber Göttling dadurch auf das Vortheilhafteste ausgezeichnet, so war auch die Belohnung fürstlich. Der Herzog über-

nahm die Sorge für die letzte Ausbildung des jungen Gelehrten und setzte ihn in den Stand, 1785—1787 Göttingen's Lehranstalten zu benutzen und dann 1787 eine Reise nach England und Holland zu machen. In Göttingen hörte er Gmelin, Blumenbach, Murray; er genoss Beckmann's Unterricht im Gewerbswesen und die Freundschaft des geistvollen Lichtenberg; dem Letztern verdankt er so manchen Gewinn in seiner Wissenschaft, mehr noch den Vortheil, all das Drängen und Treiben, welches in den Wissenschaften wie im Leben herrscht, mit freiem Geiste zu beobachten und die einfache Wahrheit in ihrem gelassenen, ruhigen Gange nicht zu verkennen. In England erweiterte er seine Kenntniss der Färberei, der Bier- und Essigbrauerei und der Bearbeitung der Metalle. 1788 kehrte Göttling nach Weimar zurück. 1789 erhielt er eine ausserordentliche Professur an der Universität Jena, wozu ihm der Herzog, weil die Stelle neu war, einen besonderen Gehalt verlieh. Sein Amt war, vorzüglich die Scheidekunst, die Arzneikunst und die Gewerbkunde vorzutragen, sein Streben, in seinem Wirkungskreise etwas Tüchtiges zu leisten. Nach Batsch's Tode wurde Göttling gemeinschaftlich mit Loder und Voigt erwählt, um die Angelegenheiten der von Batsch gestifteten naturforschenden Gesellschaft zu leiten. 1799 erhielt er die Ehrenstelle als ordentlicher öffentlicher Lehrer; 1809 den Rang eines ordentlichen öffentlichen Lehrers mit Sitz und Stimme im akademischen Senate.

Göttling war ein ächt deutscher Charakter. Wahrhaftigkeit, Offenheit, Biederkeit und Treue waren die Grundzüge seiner Natur. Als Lehrer verband er mit der grössten Klarheit und Lebendigkeit des Vortrages eine ungemeine Geschicklichkeit im Darstellen und Versuchen, besass eine bewunderungswürdige Kunst in der Anwendung der einfachsten Mittel zur Erreichung der Absicht und war vielleicht noch unterrichtender in dem seltenen Falle eines misslungenen Versuchs, indem er mit dem geübtesten Sinne die Ursache entdeckte und die Lernenden aufmerksam machte, auf welche geringfügige Dinge es oft bei Untersuchungen ankomme. Seine Vorlesungen alterten nie; der grosse Beifall, mit dem er zuerst aufgetreten, blieb immer neu.

Ungemein gross sind die Verdienste, welche sich Göttling sowohl durch seine Vorlesungen, als auch durch seine Schriften um die Ausbreitung und Vervollkommnung der von ihm erwählten Fächer erworben hat. Keiner hat so viel Antheil als er an der Gründlichkeit, Ordnung und Einfachheit, wodurch sich das deutsche Apothekerwesen des 19. Jahrhunderts auszeichnet. Durch seine rastlosen Be-

mühungen sind eine Menge Missbräuche und Ungereimtheiten abgeschafft und an ihre Stelle Vortheile und Verbesserungen gesetzt worden.

Göttling gehörte zu den wenigen Chemikern, welche die neue Lavoisier'sche Lehre mit Leichtigkeit auffassten, aber prüfend und berichtigend ihr entgegentraten. (Nach Göttling ist Phlogiston nichts Anderes, als Licht; dieses bildet mit der im Sauerstoffgase enthaltenen Feuermaterie bei der Verbrennung zum Theil Wärme. L. Gmelin's Handb. d. Chem. 4. Aufl. 1. Bd. S. 493.) Auch für Förderung der Gewerbe that Göttling viel: so verbesserte er unter andern die Bleiweissfabrikation und Salmiakbereitung.

Göttling errichtete „eine Art eines pharmaceutischen Instituts" (wie er sich selbst darüber ausdrückt), welches mit Ostern 1794 seinen Anfang nahm und die Herren J. Ch. Liebe aus Freiberg und J. G. Meyer aus Aarau in der Schweiz zu Theilnehmern hatte (Taschenb. f. Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1795. S. 214).

Göttling's Schriften sind:

1) Einleitung in die pharmaceutische Chemie für Lernende. Altenburg 1778. 8.

2) Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1780. 1781. 1782. Dritte auf's neue durchgesehene Auflage. Auf das Jahr 1783. 1784. 1785. 1786. 1787. 1788. 1789. 1790. 1791. 1792. 1793. 1794. 1795. 1796. 1797. 1798. 1799. 1800. 1801. 1802. Weimar. Auf das Jahr 1803 Jena kl. 8. Fortgesetzt von Bucholz und nach dessen Tode von J. B. Trommsdorf bis zum 50. Jahrgange 1829.

3—6) Vollständiges Register zu dem Almanach. 1., 2., 3. Register, Weimar; 4. Register, Jena.

7) Chemische Versuche über eine verbesserte Methode, den Salmiak zu bereiten. Weimar 1782.

8) Praktische Vortheile und Verbesserungen verschiedener pharmaceutisch chemischer Operationen; für Apotheker. Erste Sammlung. Weimar 1783; 2. Aufl. 1789; 3. Aufl. 1797. Zweite Sammlung. Weimar 1801.

9) Beschreibung verschiedener Blasemaschinen zum Löthen und Glasblasen. Erfurt 1784. 4.

10) Tabelle über die Lehre von den Salzen und ihren mittelsalzartigen Verbindungen. Weimar 1784.

11) Bemerkungen über den Luftzünder. Weimar 1785. (Auch in L. v. Crell's chem. Annalen.)

12) Vollständiges chemisches Probierkabinet zum

Handgebrauche für Scheidekünstler, Aerzte, Mineralogen, Metallurgen, Technologen, Fabrikanten, Oekonomen und Naturliebhaber. Jena 1790. 8.

13) Handbuch der Färbekunst. Aus dem Französischen des Herrn Berthollet. Mit Anmerkungen von J. F. A. Göttling. 2 Theile. Jena 1792. gr. 8.

14) Versuch einer physischen Chemie für Jugendlehrer. Jena 1792. 8.

15) Aufklärungen der Arzneiwissenschaft. Von Chr. W. Hufeland u. J. F. A. Göttling. 3 Stücke. Weimar 1793, 1794. gr. 8.

16) Anfangsgründe der Probierkunst, mit Cramer's Erfahrungen verbunden. Leipzig 1794. gr. 8.

17) Beiträge zur Berichtigung der antiphlogistischen Chemie, auf Versuche gegründet. 1. Stück. Weimar 1794. 2. Stück. Ebend. 1798.

18) Chemische Bemerkungen über das phosphorsaure Quecksilber u. über D. Hahnemann's schwarzen Quecksilberkalk. Jena 1795.

19) Systematische Uebersicht der Manufactur- und Fabrikkunde. Jena 1797.

20) Handbuch der theoretischen und praktischen Chemie. Jena. 1., theoret. Theil 1798. 2., prakt. Theil 1799. 3., pharmaceut. Theil 1800. 8.

(Göttling war eben im Begriff, eine 2. Auflage zu besorgen, als ihn der Tod überraschte.)

21) Zuckerbereitung aus den Mangoldarten. Jena 1799. 8.

22) Praktische Anleitung zur prüfenden und zerlegenden Chemie. Jena 1802. 8.

23) Physisch-chemische Encyclopädie zum Selbstunterricht und zum Gebrauch für Schulen. 1. u. 2. Bd. Jena 1804, 3. Bd. 1. 2. Heft. 1807. 8. (Im 1. Bd. desselben (1804) findet sich schon die Abbildung eines Kühlapparats, den man heutzutage nicht den Göttling'schen, sondern den Liebig'schen zu nennen beliebt.)

24) Elementarbuch der chemischen Experimentirkunst. 1. Theil Jena 1808; 2. Theil 1809. 8.

Auch hinterliess Göttling ein noch ungedrucktes Handbuch der Gewerbkunde [1]).

1) Johann Friedrich August Göttling. Kurze Darstellung seines Lebens und seiner Verdienste durch D. Anton Schmitson. Aus

Karl August Hoffmann
(geb. den 24. Febr. 1760 zu Chemnitz, gest. 1832),

fürstlich sächsisch-weimarischer Hofapotheker und Professor zu Weimar, der ehemaligen churfürstlich mainzischen Akademie der Wissenschaft zu Erfurt Mitglied. Schrieb:

1) Taschenbuch für Aerzte, Physiker und Brunnenfreunde zur bequemen Uebersicht der Resultate aller in den neueren Zeiten geschehenen genauern Untersuchungen der Gesundbrunnen und Bäder Deutschlands (Weimar).
2) Erweiterte Tabelle über etliche vierzig Mineralwässer und Gesundbrunnen Deutschlands (Weimar 1789).
3) Systematische Uebersicht und Darstellung der Resultate von 242 chemischen Untersuchungen mineralischer Wasser von Gesundbrunnen und Bädern, in den Staaten des deutschen Staatenvereins und deren nächsten Begränzungen. Nebst Anzeige aller über diese Heilwasser erschienenen Schriften (Berlin 1815).
4) Ueber den Hopfen, chemische Untersuchung desselben in Rücksicht seiner Anwendung zum Bierbrauen (Erfurt 1792).

Aus seinen pharmaceutisch-chemischen Untersuchungen hebe ich hervor die „Bemerkungen über die salzsaure Schwererde" (in Crell's Annalen 1792. 1. Bd. S. 123—130).

Von C. A. Hoffmann ist die interessante Zusammenstellung der vorzüglichsten chemischen Schriftsteller von Basilius Valentinus an bis zum Jahre 1789, welche von 1789 bis 1825 auf den ersten Blättern eines jeden Jahrgangs des Taschenbuchs für Scheidekünstler und Apotheker zu finden ist. Der Herausgeber des Taschenbuchs, Göttling, äussert sich über diese Zusammenstellung folgendermassen:

„Herr C. A. Hoffmann, welcher jetzt der Bucholzischen Apotheke zu Weimar als Provisor vorsteht und durch einige Aufsätze in den chem. Annalen, wie auch in diesem Taschenbuche als Scheidekünstler bekannt ist, hat auf meine Bitte die Namen der berühmtesten Scheidekünstler bis auf unsere Zeiten zusammengetragen, welche Zusammenstellung die Leser in diesem Jahrgange des Almanachs oder Taschen-

dem „Nekrolog". Jena 1811. — Sodann: Trommsdorff über Göttling in dem Almanach für Scheidekünstler u. Apotheker. 1820. S. 4—12.

buchs anstatt der gewöhnlichen Kalendernamen finden: Weil sie gleichsam eine historische Uebersicht der Chemie darstellt, so habe ich sie auch im Taschenbuche, welches ohne Kalender ausgegeben wird, auf die Seiten, welche vorher leer geblieben, abdrucken lassen, damit sie auch diejenigen, so den Almanach nicht lesen, mit erhalten. Durch meine Veranlassung war auch gedachter Herr Hoffmann so geneigt, die Tabelle über die Bestandtheile der vorzüglichsten deutschen Mineralwässer zu entwerfen u. s. w.

Weimar, im Septbr. 1788.

Göttling" [1]).

Hoffmann,

Apotheker in Leer, Entdecker der Chinasäure (1790).

Joh. Friedrich Westrumb

(geb. den 2. Dec. 1751 zu Nörthen, gest. am 31. Dec. 1819), grossbrittanischer Bergcommissär und Apotheker zu Hameln. Schrieb:

1) Kleine physikalisch-chemische Abhandlungen. 1785—1800. 6 Bände.

„Darin finden sich zahlreiche eigene, genaue, lichtvolle chemische Untersuchungen" (J. F. Gmelin).

2) Handbuch für die ersten Anfänger der Apothekerkunst. 1. Abth. 1795. 2. Abth. 1796. 3. u. 4. Abth. 1797. 5. u. 6. Abth. 1798. 2. Auflage 1800. Später noch eine 3. Auflage.

Unter Westrumb's Arbeiten sind auszuzeichnen seine Mineralwasseranalysen, z. B. des Selterwassers (1813), der Salzsoolen, zu deren Prüfung er eine gute Anleitung gab (Kleine phys. Abhandl. Bd. IV. Heft 1. Abh. 6. Absch. 3. S. 306—326), viele Mineralanalysen, seine Untersuchung der Metalloxydhydrate (Kleine phys.-chem. Abh. Bd. II. Heft 1. 1787. Abh. 2. S. 119—148 und chemische Annalen 1795. Bd. II. St. 12. S. 511).

Westrumb entdeckte die sauerstoffähnliche Natur des Chlors, die Verbrennung der Metalle (des Antimons, Arsens, Wismuths, Nickels, Kobalts, Zinks, Zinns, Bleis, Kupfers, Eisens), einiger Schwefelmetalle, trockener Buchenholzkohle und anderer verbrennlicher Körper hervorzurufen (Crell's chemische Annalen, 1790. S. 3—21).

Westrumb's Bild ziert den 27. Jahrgang des berlinischen Jahrbuchs für die Pharmacie.

1) Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1789.

F. A. C. Gren

(geb. 1760, gest. zu Halle).

Gren's Vater war aus Schweden gebürtig, seines Gewerbes ein Hutmacher. Der junge Gren erlernte die Apothekerkunst, studirte darauf Medicin und war zuletzt Prof. der Physik und Chemie zu Halle. Gren war einer der letzten Anhänger der Stahl'schen Theorie.

Wir besitzen von ihm:

1) Systematisches Handbuch der gesammten Chemie (1787—1790. 2. Aufl. 1794—1796).
2) Grundriss der Naturlehre (1788. 1793).
3) Handbuch der Pharmacologie oder die Lehre von den Arzneimitteln (1790—1792. 2. Aufl. 1798. 1800).
4) Grundriss der Chemie (1796—1797). 4. Aufl. verb. u. umgearb. von Dr. C. F. Bucholz (1819).

Gren gab von 1790—1797 das Journal der Physik heraus.

Joh. Kaspar Dollfuss

veröffentlichte

Pharmaceutisch-chemische Erfahrungen (1787).

Joh. Christian Karl Schrader

(geb. d. 27. Sept. 1762 zu Werben, gest. 25. April 1826),

königlich preuss. Obermedicinalassessor und Apotheker zu Berlin. Gründer des chemisch-pharmaceutischen Instituts daselbst. Gab heraus:

Norddeutsche Arzneipflanzen (1791).

Von seinen pharmacochemischen Arbeiten hebe ich hervor: Abhandlung über die Naphthen und versüssten Säuren; Untersuchung der St. Lucienrinde (1796), der Resina lutea novi Belgii, des Muskatnussöls (1804), des auf verschiedenem Boden gewachsenen Schierlings (1805); Nachweisung der Blausäure in vegetabilischen Substanzen (1805), vergleichende Untersuchung der russischen Rhabarber und der Wurzel von Rheum palmatum (1807); Zerlegung der Wandflechte (1819); Prüfung verschiedener Chinasorten (1820).

In seiner von der Berliner Akademie der Wissenschaften gekrönten Preisschrift: „Untersuchung über die eigentliche Beschaffenheit und Erzeugung der erdigen Bestandtheile in den verschiedenen inländischen Getreidearten" weist Schrader zuerst die Aschenbestandtheile des Hafers, der Gerste, des Roggens, des Weizens und Roggenstrohs mit Sorgfalt nach, kommt aber zuletzt zu dem, jetzt als irrig erkannten Schluss,

dass die erdigen Bestandtheile in den Getreidearten durch die Vegetation erzeugt worden seien [1]).

Sigismund Friedrich Hermbstädt

(geb. d. 14. April 1760 zu Erfurt, gest. d. 22. Oct. 1833), königl. preuss. Geh. Rath, auch Obermedicinal-Rath, Prof. der Chemie und Technologie an der Universität zu Berlin, Prof. der Chemie an der k. allgemeinen Kriegsschule, der medic. - chirurg. Akademie für das Militär und des k. Bergwerks-Eleven-Instituts, Beisitzer der technischen Deputation im Ministerium des Handels und der Gewerbe, wie auch der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten, Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften u. s. w.

Hermbstädt begann in Erfurt das Studium der Arzneiwissenschaft. Hier weckten die Vorträge des Prof. Trommsdorff des Aeltern über Chemie seine Vorliebe für diese Wissenschaft, die er nun so eifrig trieb, dass er bald den Ruf als Repetent der chemischen Vorlesungen Wiegleb's zu Langensalza annehmen konnte. Hier machte er sich theoretisch und praktisch mit der Pharmacie vertraut. Später nahm er ein Officium in der Raths-Apotheke bei Reimarus in Hamburg an; von da ging er nach Berlin und wurde Vorsteher der Officin des verstorbenen Val. Rose des Aeltern. Hier setzte er seine Studien bei dem königl. Collegium medico-chirurgicum fort. 1786 bereiste er den Harz, das sächsische Erzgebirge, besuchte Göttingen, Halle, Leipzig und Freiberg und knüpfte lehrreiche Bekanntschaften an mit Beckmann, Lichtenberg, Gmelin in Göttingen, Gehler und Hebenstreit in Leipzig, Forster in Halle, Werner, Gellert, Lampe und Hoffmann in Freiberg. Nach seiner Rückkehr privatisirte Hermbstädt in Berlin und erwarb sich seinen Unterhalt durch Privat - Vorlesungen über Physik, Chemie, Technologie und Pharmacie. 1791 wurde er als ordentlicher Prof. der Chemie und Pharmacie bei dem Collegium medico - chirurgicum angestellt und ihm zugleich die Administration der königl. Hofapotheke übertragen. Während dieser 7jährigen Verwaltung wurde er Rath im Ober - Collegium medicum, Assessor bei dem königl. Manufaktur - und Commerz -Collegium und bei der Salz - Administration unter der Leitung des Staatsministers von Struensee, wo die Bearbeitung technisch-chemischer Gegenstände ihm Veranlassung gab, der Technologie, sowie der Anwendung der Chemie auf die wissenschaftliche Ausbildung der Manufacturen und Ge-

1) Berlin. Jahrb. f. d. Pharmacie, 28. Jahrg. 1826. S. 9—16.

werbe mit besonderem Eifer sich zu widmen. Vielfältige Schriften über Chemie, über Technologie, Pharmacie, Agronomie und landwirthschaftliche Gewerbe, sowie mehrere Uebersetzungen dahin einschlagender Werke aus fremden Sprachen, z. B. Lavoisier's Traité de chimie, waren die Früchte seiner Studien [1]).

Aus Hermbstädt's Werken hebe ich hervor:

1) Grundriss der Experimentalpharmacie (1792—1793).
2) Archiv der Agriculturchemie. (I. Bd. 1804. VII. Bd. 1818.)
3) Anleitung zur Zergliederung der Vegetabilien nach physisch-chemischen Grundsätzen (1807).
4) Grundsätze der experimentalen Kammeral- und agronomischen Chemie (1808). 2. Auflage (1817).
5) Bulletin des Neusten und Wissenswürdigsten aus der Naturwissenschaft, den Künsten, Manufakturen, technischen Gewerben, der Landwirthschaft und der bürgerlichen Haushaltung.

Johann Bartholomäus Trommsdorff
(geb. 1770 zu Erfurt, gest. 1837),

Sohn des Professors der Medicin und Apothekerbesitzers Dr. Wilh. Bernhard Trommsdorff in Erfurt. Erlernte nach des Vaters frühzeitigem Tode die Apothekerkunst bei Bucholz in Weimar und übernahm 1792 die Verwaltung der väterlichen Apotheke. 1795 wurde er Professor der Physik und Chemie an der Universität Erfurt. In demselben Jahre eröffnete er sein pharmaceutisches Institut, das er 33 Jahre hindurch mit dem glücklichsten Erfolge fortführte und durch welches er den grössten Einfluss auf die Emporhebung der Pharmacie in unserm Vaterlande ausgeübt hat. Wir wollen „den Nestor der deutschen Pharmaceuten" über die Entstehung, den Fortgang und den Zweck seines Instituts selbst reden lassen [2]):

„Es sind nunmehr 27 Jahre verflossen seit der Stiftung meines pharmaceutisch-chemischen Instituts, das bis jetzt seinen glücklichen Fortgang gehabt hat und in den Stürmen der Zeit nicht untergegangen ist. Oeftere Nachfragen auswärtiger Freunde über die Verfas-

1) Berlin. Jahrb. f. d. Pharmacie. XXXIII. Bd. II. Abth. 1833. S. 237—242. Hermbstädt's ausdrucksvolles Bild im berlin. Jahrb. für 1797. Zweite Auflage 1818.

2) Ausführliche Nachricht von der Entstehung, dem Fortgang und Zweck des pharmaceutisch-chemischen Instituts zu Erfurt. (Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1823, S. 228—249).

sung und Einrichtung dieser Anstalt, über ihren Zweck und ihre Entstehung mag mich entschuldigen, wenn ich hier einige Worte darüber spreche, die für meine älteren Freunde auch nicht ganz ohne Interesse sein dürften und vielleicht manche angenehme Erinnerung wecken".

„Als ich vor 27 Jahren diese Anstalt gründete, da trat ich furchtsam und zweifelnd auf, mich fragend: ob ich wohl das leisten könnte, was ich mir vorgenommen? ob die Anstalt wohl dem Ideale entsprechen werde, das mir vorschwebte? — Noch arm an eigener Erfahrung konnte ich ja meine Kräfte überschätzen, konnte Träume nähren, denen die Wirklichkeit fehlte".

„Aber nun kann ich beruhigt die Feder ergreifen, denn längst ist mir die Ueberzeugung geworden, dass Alles gelungen, dass mein Plan richtig ausgedacht und der Himmel zur Ausführung seine Segnungen verliehen hat. Der Erfolg hat mein Vertrauen gerechtfertigt. Der unverdächtige Prüfstein ist die Zeit; was in ihrem Laufe besteht, ist nicht leerer Schein; sonst verschwindet es, so wie das Schlechte untergeht. Meine Saat ist aufgegangen und hat Früchte getragen und ich freue mich innig, blicke ich auf die Reihe von mehrern Hundert wackern Männern, denen ich einst Lehrer und väterlicher Freund war und die noch mit inniger Liebe an mir hängen, und von denen schon einige mir wieder ihre Söhne zuführten. Die Gründung meines Instituts ist mit meiner Jugendgeschichte verwebt und ich muss daher etwas zurückgehen".

„In einer Apotheke geboren und erzogen, entstand natürlich sehr früh der Wunsch in mir, mich der Apothekerkunst zu widmen, welches auch bald geschah. Obgleich mein Vater nur Besitzer einer Apotheke, aber nie selbst Apotheker, sondern Arzt und Professor der Arzneikunde auf unserer damaligen Universität Erfurt war, so herrschte doch im väterlichen Hause ein Geist, der das damals ziemlich allgemein als Handwerk getriebene Geschäft der Pharmacie in das wissenschaftliche Gebiet zog. Ein glücklicher Zufall verschaffte nämlich unserer Apotheke junge talentvolle Männer, deren Genie ihrem Zeitalter vorgeeilt war und die später als Heroen im Reiche der Wissenschaft glänzten; ich nenne nur einen derselben, den verewigten Gren (nachmaligen Prof. der Physik und Chemie zu Halle), dessen lehrreiche Schriften ihn noch der jetzigen Welt im lebendigen Andenken erhalten".

„Der frühzeitige Tod meines Vaters brachte mich schon als 14jährigen Knaben aus dem väterlichen Hause in die Apotheke des nun längst entschlafenen Bergraths und Leibarztes Dr. Sebastian Bucholz in Weimar (einem Oheim des zu früh heimgegangenen

Chemikers Bucholz in Erfurt), dessen Apotheke ebenfalls zu jener Zeit hoch emporglänzte durch den regen wissenschaftlichen Geist, der darin herrschte. Bucholz selbst, der erst lange praktischer Apotheker war, ehe er sich dem Studium der Arzneiwissenschaft widmete, hing noch mit warmer Liebe der Chemie an, und erlaubte ihm auch seine ausgebreitete Praxis nicht mehr, sich selbst viel damit zu beschäftigen, so gab er doch seinen Gehülfen Veranlassung zu wissenschaftlicher Bildung, indem er ihnen seine ausgesuchte Bibliothek öffnete. Bei ihm wurden die Talente eines Göttling, eines Hoffmann u. A. m. geweckt, entwickelt und unterstützt".

„Kein Wunder, dass auch mich in diesem Hause und in diesen Umgebungen ein Streben nach wissenschaftlichen Kenntnissen ergriff, und wenn freilich, der damaligen Sitte gemäss, der Lehrling noch durch manchen Handwerksgebrauch niedergedrückt wurde, so gab das fleissige Studium dafür wieder reichliche Entschädigung. Bald bildete sich bei mir das hohe Ideal eines vollkommenen Apothekers, dem nachzustreben ich alle meine Kräfte aufbot, nachdem ich der Pharmacie nächsten und heiligsten Zweck erkannt hatte, den Zweck, zur Wohlfahrt der Staatsbürger und zur Hülfe der leidenden Menschheit mitzuwirken".

„Ergriffen davon trat ich nach beendigter Lehrzeit in die Welt — ach! und fand leider! nicht, was ich gesucht hatte. — Nur selten fand ich Männer, die meinem Ideale sich näherten; desto mehr aber stiess ich auf Mängel und Gebrechen. Doch ich will nicht die Zeit verlieren mit einer umständlichen Relation meiner Erfahrungen, weil ich sonst genöthigt sein würde, meine Selbstbiographie zu schreiben, nur so viel will ich noch bemerken, dass ich nur selten fand, dass der Apotheker das war, was er sein sollte, ja dass ich selten sogar eine richtige Beurtheilung des Standes der Apotheker fand. Die Erfahrung lehrt uns freilich überhaupt, dass die Urtheile über die verschiedenen Stände, besonders diejenigen, die mit dem Publikum am meisten in Berührung sind, sehr schief ausfallen: denn es sind Gegenstände, die durch die Gewöhnung an dieselben den Charakter der Alltäglichkeit so sehr angenommen haben, dass selbst eine richtige Beurtheilung ihres Werthes sogar überflüssig zu sein scheint. Fast allgemein betrachtete man die Pharmacie als ein Handwerk, ihre Bearbeiter als Handwerksleute und es schmerzte mich dies um so tiefer, je fester ich mich überzeugt hatte, dass die Pharmacie als ein Zweig der Naturkunde auch auf die Würde, welche den Bearbeitern der letzteren zugestanden wird, Anspruch machen könne. Doch wir sind jetzt dieser Zeit entrückt und laut haben sich darüber schätzbare Zeitgenossen ausgesprochen. Ich darf nur anführen, was unser vor-

treffliche **Buchner**, mein sehr geschätzter Freund, den ich früher auch so glücklich war, zu meinen Schülern zu zählen, hierüber öffentlich erklärt hat“:

„„Der Apotheker sammelt, bewahrt und bereitet Arzneimittel aus allen Naturreichen: es liegt ihm also ob, der Dinge Natur und Wechselwirkung genau zu kennen; denn es giebt kaum Etwas, das nicht entweder als Arzneimittel angewandt worden ist, oder noch wird, oder in ein solches verwandelt werden könnte, oder wenigstens zur Bereitung eines solchen dienen möchte. Der Apotheker muss also durch sein Sammeln, Bewahren und Bereiten der Arzneimittel, durch sein Scheiden und Mischen, durch Formänderung und Formgebung nothwendig mit der Natur sehr vertraut sein; und unentbehrlich ist ihm das Studium der Naturwissenschaft, vorzüglich der **Chemie**, dieser wunderbaren Verwandlungskunst. Seine Gewöhnung an anhaltendes Arbeiten und Denken, seine Enthaltung von jeder Zerstreuung und Gedankenlosigkeit, sein täglicher Umgang mit den wunderbarsten Naturerscheinungen, seine Abgeschiedenheit von dem Drängen und Treiben der sogenannten grossen Welt, müssen ihm jene Andacht zur Natur und jene Liebe zum Studium ihre Kräfte und Wirkungen einflössen, wovon er sich nicht zu trennen vermag. **Daher kommt es, dass er oft von andern Leuten als Sonderling angesehen wird.** — Ohne wissenschaftliche Bildung kann der Apotheker seinen Beruf nie ganz erfüllen““.

„Aber wie wenige Apotheker erkannten damals ihren Beruf! wie wenige waren von der Wichtigkeit desselben ganz durchdrungen! — Daher überall Schlendrian, grobe Empirie und Unwissenheit“.

„Zwar traten würdige Männer auf und liessen ihr Licht leuchten; ein **Wiegleb**, ein **Hagen**, ein **Göttling** u. A. m. stifteten durch ihre Schriften im Gebiete der Pharmacie schon ungemeinen Nutzen; aber nur langsam schritt die Aufklärung fort und es war kaum die Morgenröthe eines schönen Tages angebrochen, da ergriff es mich mit Macht, auch mit zum Guten zu wirken und meine Kräfte dem allgemeinen Besten zu widmen und die Cultur der Pharmacie zu befördern. Ich glaubte fähig zu sein, etwas beitragen zu können; ich war grösstentheils den mühsamen Weg des Autodidaktos gegangen, hatte die Schwierigkeit aus eigener Erfahrung kennen gelernt, hatte mir angeeignet aus dem Gebiete der Wissenschaft, so viel in meinen Kräften stand und glaubte, dass ein glühender Eifer für die gute Sache, ein eiserner Fleiss, Geduld und unerschütterliche Beharrlichkeit ergänzen müssten, was mir noch an Tiefe der Erkenntniss abgehe“.

„Ich widmete nun der Pharmacie eine eigene Zeitschrift, um den Sinn der Pharmaceuten zu wecken, ihnen Liebe für ihr Fach beizubringen und sie zu wissenschaftlichen Forschungen zu reizen, nützliche Kenntnisse zu verbreiten u. s. w. Die ununterbrochene Fortsetzung dieser Zeitschrift seit 28 Jahren zeigt, dass es mir gelang; und bald darauf entschloss ich mich, eine Anstalt zur Bildung wissenschaftlicher Pharmaceuten zu gründen".

„Als ich nun den Plan durchdachte, sah ich bald ein, dass sich derselbe erweitern lasse und nicht bloss die Bildung der Pharmaceuten berücksichtigt werden könne, sondern dass der Gesichtspunkt höher aufgefasst und die Anstalt überhaupt eine Vorbereitungsschule auch für junge Männer sein müsse, die sich künftig dem Studium der Arzneikunde und den Kammeralwissenschaften widmen, oder als Geschäftsleute, Künstler und Fabrikanten auftreten wollten. Wenn das allgemeine Studium der Natur von jedem Gebildeten gefordert werden kann, so ist es den eben Genannten eben so unentbehrlich als vortheilbringend. Damals gab es noch keine polytechnischen Schulen und selbst auf Universitäten wurde wenig für das Studium der Naturwissenschaften gethan, wenigstens wurde einer ihrer wichtigsten Theile, die Chemie, ganz vernachlässigt. Man erkannte damals noch nicht deutlich, was man jetzt laut ausgesprochen hat, dass die Gewerbsindustrie eine der schönsten Zierden des gesellschaftlichen Vereines sei; dass auf ihr ein wesentlicher Theil des Wohlstandes der Staaten beruhe und dass Alles, was dieselbe befördern und vervollkommnen, der grössten Aufmerksamkeit würdig sei".

„Mathematik, Naturgeschichte, Chemie und Physik sind die Wissenschaften, welche mit den Gewerben und nützlichen Künsten so unzertrennlich verbunden sind, dass ohne ihre Anwendung der höchste Schwung der Industrie unmöglich wird. Sie mussten also die Grundlage meiner Anstalt ausmachen".

„Schwerlich aber hätte ich meinen Plan ausführen können, wenn ich mir nicht die Beihülfe gelehrter Freunde hätte versprechen dürfen; ein M. Becker und ein, leider! für seine Freunde und die Wissenschaften zu früh verstorbener Dr. Naumburg, in der Folge Professor Siegling, Prof. Bernhardi und Prof. Weingärtner, letztere noch jetzt meine nun vieljährigen Mitarbeiter und treuen Freunde, machten die Ausführung möglich, mit so vielen Schwierigkeiten ich auch anfangs zu kämpfen hatte, indem ich alle die theuren Apparate und die sämmtlichen Einrichtungen auf eigene Kosten schaffen musste, da ich mich nie der geringsten Unterstützung des Staats zu erfreuen gehabt habe und nur zur Benutzung mir ein, damals

ganz unbedeutender botanischer Garten offen stand, der aber jetzt durch Freund Bernhardi's beispiellose Aufopferung und Uneigennützigkeit zu einem der ersten botanischen Gärten erhoben worden ist".

„Sollte die Anstalt gedeihen, so durfte ich keine grosse Anzahl Zöglinge aufnehmen. — Es sollte kein akademisches Verhältniss eintreten, wo eine Scheidewand zwischen Lehrer und Zuhörer feststeht, wo ersterer bei der grossen Zahl der letzteren oft deren Namen kaum kennt und nicht erfährt, ob sie Nutzen aus seinen Vorlesungen ziehen oder nicht. Nein, hier musste ein anderes Verhältniss stattfinden; ich musste jeden meiner Schüler genau kennen, nachhelfen und unterstützen können; alle mussten mir stets mehr sein, wie die Kinder dem Vater. Denn ausser der Bildung des Kopfs, sollte auch die Bildung des Herzens berücksichtigt und die Reinheit der Sitten erhalten werden. Das Ganze sollte eine freundliche Familie sein, der Geist der Liebe alle beherrschen, der Eifer der Wissenschaft alle durchglühen. Der Fleissige sollte den Trägeren anspornen und mit forthelfen. Durch wechselseitige Mittheilung sollte eine stete Belebung der Ideen, eine wechselseitige Belehrung bewirkt werden — so dachte ich es mir und so ist es mit Gottes Beistand unter der Mitwirkung meiner würdigen Freunde geworden".

„Obgleich die Anstalt erst Ostern 1796 eröffnet werden sollte, so fand sich doch schon zu Michaeli 1795 ein Zögling ein und noch im October dieses Jahres begann der Unterricht und wird seitdem in der Art fortgesetzt, dass jede Ostern ein neuer Cursus eröffnet wird. Als vor einigen Jahren mich eine schwere Krankheit an den Rand des Grabes brachte, beschloss ich nach wiederhergestellter Gesundheit nun Abschied von dieser Anstalt zu nehmen; allein Aufforderungen von allen Seiten und völlig wiedererlangte Kräfte brachten mich von diesem Entschluss ab; es wurde mir auch zu schwer, mich von einer Sache zu trennen, an der ich mit inniger Liebe hing und mit ununterbrochener Thätigkeit hat noch bis jetzt das Ganze seinen glücklichen Fortgang".

„Da in den neueren Zeiten sich immer mehrere junge Männer als Zöglinge meldeten, da vorzüglich auch jetzt immer mehrere Söhne der bedeutendsten Fabrikbesitzer theilnahmen an dem Unterricht und aus entferntern Gegenden, oft mehrere hundert Meilen weit, junge Männer meine Anstalt aufsuchten: so beschloss ich, die Anstalt etwas zu erweitern. Ich habe daher vor allen Dingen ein neues geräumiges Laboratorium erbauet, in welchem zu gleicher Zeit eine Reihe Arbeiten vorgenommen werden können, und werde künftigen Sommer noch ein zweites Laboratorium erbauen. Ueberhaupt habe

ich das ganze Local erweitert, so dass ich im Stande bin, eine grössere Anzahl aufzunehmen, die jedoch durchaus die Zahl von zwanzig nicht übersteigen soll".

Die Gegenstände des Unterrichts sind folgende:

„Logik, in dem Sommersemester in den Morgenstunden von mir vorgetragen. Je mehr in Deutschland die Schwindel- und Nebelphilosophen und Mystiker anfangen, ihr Unwesen zu treiben, desto nöthiger ist es, junge Männer an das Denken zu gewöhnen".

„Mathematik. Arithmetik, nur als Einleitung, Algebra, Geometrie und Trigonometrie, von Herrn Professor Weingärtner vorgetragen. Diejenigen, welche im Rechnen noch weit zurück sind, ein Fall, der häufig eintritt, können Privatunterricht bei Herrn Dr. Mensing erhalten, der auch die stöchiometrischen Rechnungen in besonderen Stunden mit denen durchgeht, welche nicht gleichen Schritt mit den anderen halten können. Sollte ein Pensionär Unterricht in der höheren Mathematik zu erhalten wünschen, so ertheilt sowohl Herr Professor Weingärtner, als Herr Dr. Mensing darin Privatunterricht".

„Physik, von mir vorgetragen und mit den nöthigen Experimenten erläutert, wozu ich einen hinlänglichen von guten Künstlern gearbeiteten Apparat besitze. Die Physik wird stets im Bezug auf Chemie und mit Berücksichtigung der schon erworbenen mathematischen Kenntnisse vorgetragen. Astronomie bleibt ausgeschlossen".

„Botanik. Im Sommerhalbenjahre ertheilt Herr Prof. Bernhardi Unterricht in dieser Wissenschaft. Die Vorlesungen bestehen nicht in einer todten Ablesung der Terminologieen, sondern ein gründlicher Unterricht wird ertheilt. Der vortreffliche, jetzt so reichhaltige botanische Garten, der viele Tausende der seltensten Pflanzenarten zählt, und eine von der Flora reich beschenkte Gegend begünstigen dieses Studium. Wöchentlich werden auch wenigstens einmal botanische Excursionen gemacht".

„Zoologie trägt Herr Prof. Bernhardi in dem Winterhalbenjahre vor und erläutert die Vorträge durch gute Kupferwerke".

„Auch Mineralogie und die Zweige derselben, besonders Krystallographie, lehrt derselbe in dem Winterhalbjahre. Sein reiches, sehr instruktives Kabinet macht den Unterricht anschaulich".

„Die Chemie sowohl als Kunst, als auch als Wissenschaft lehre ich, im ganzen Umfange. Alle nöthigen und bedeutenden Versuche werden angestellt und keine Kosten gescheut. Ein ausführlicher, von den besten Künstlern gearbeiteter chemikalischer Apparat setzt mich in den Stand, selbst alle Fundamentalversuche mit der grössten Genauigkeit anstellen zu können. Alle während dem Laufe des Un-

terrichts gemachten wichtigen Entdeckungen werden, wenn es nur irgend möglich ist, wiederholt. Das ist nur dadurch möglich, dass der Chemie täglich mehrere Stunden und dem Cursus ein ganzes Jahr gewidmet wird. Nur so kann diese Wissenschaft mit einer Ausführlichkeit vorgetragen werden, wozu auf Akademieen keine Zeit übrig bleibt".

„Pharmacie und ihre Zweige in theoretischer und praktischer Hinsicht. Alle chemisch-pharmaceutischen Präparate werden verfertigt und geprüft. Diejenigen, welche nicht Pharmaceuten sind, schliessen sich von diesem Unterrichte aus".

„Wer von den Zöglingen sich im Latein und der griechischen Sprache üben will, oder wer die italienische, französische oder englische Sprache erlernen will, findet hier auch geschickte Lehrer".

„Der Cursus dauert Ein Jahr und nimmt jedes Mal nach Ostern seinen Anfang; ausser dieser Zeit kann auch Niemand beitreten. Die Zeit der Anmeldung geschieht im December oder spätestens im Januar. Die nöthigen Schulkenntnisse setze ich bei jedem Zögling voraus, sowie auch eine sittliche Erziehung. Moralisch-verdorbene junge Männer werden zurückgewiesen; denn ihr böses Beispiel könnte nachtheilig auf die anderen einwirken; und moralische Bildung liegt mir eben so sehr am Herzen als wisssenschaftliche".

„Die Zöglinge wohnen sämmtlich bei mir und stehen unter meiner unmittelbaren Leitung. Für Bett, Möbels und Licht sorge ich ebenfalls, doch kann ich mich nicht auf Beköstigung einlassen. Als eigentlichen Lehrling in die Apotheke kann ich nur dann einen jungen Mann aufnehmen, wenn eben eine Stelle erledigt ist. Die Pharmaceuten, welche als solche in das Institut treten, müssen schon die gewöhnliche Lehrzeit abgehalten haben".

„Erfurt, den 1. Octbr. 1822".

„Dr. Johann Bartholomä Trommsdorff".

Im Taschenbuche für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1829 Seite 245—264 zeigte Trommsdorff den Schluss seines Instituts mit folgenden Worten an:

„Um unnöthige Correspondenz zu vermeiden, zeige ich hiermit an, dass ich mein pharmaceutisch-chemisches Institut, welches 33 Jahre lang seinen glücklichen Fortgang gehabt hat, dieses Jahr geschlossen habe. Ich habe diesen Entschluss mit beruhigtem Herzen ausführen können, da jetzt von vielen Seiten für die wissenschaftliche Bildung der Pharmaceuten gesorgt wird, was vor der Gründung meiner Anstalt leider! selten der Fall war. Jetzt finden die Pharmaceuten nicht nur auf den vorzüglichsten Universitäten

Deutschlands Gelegenheit sich wissenschaftlich auszubilden, sondern es werden auch Schulen, ähnlich der meinigen, für sie errichtet werden, oder sind schon errichtet worden. So wird Herr Prof. Schweigger-Seidel in Halle eine pharmaceutische Lehranstalt dasselbst begründen, Herr Dr. Wackenroder in Jena eine dergleichen einrichten und so die Stelle des nach Dorpat berufenen Professors Göbel ersetzen und Herr Professor Liebig in Giessen hat schon seit einigen Jahren ein ähnliches Lehr-Institut gegründet. Wenn ich indessen auch meine Bildungsanstalt geschlossen habe, so werde ich darum doch nicht aufhören, zum Besten einer Wissenschaft, der ich seit 44 Jahren angehöre, thätig zu sein, so lange mir Gott Leben und Gesundheit schenken wird. Dr. J. B. Trommsdorff".

Unter der ähnlich lautenden Anzeige im Berlinischen Jahrb. für die Pharmacie 30. Jahrg. 1828 S. 275—276 steht das Datum: Erfurt, den 28. October 1828.

Trommsdorff schrieb:

1) Systematisches Handbuch der Pharmacie. Erlebte 4 Auflagen (3. Auflage 1827).

2) Lehrbuch der pharmaceutischen Experimentalchemie (1796). 2. Aufl. 1803, 3. Aufl. 1811.

3) Handbuch der pharmaceutischen Waarenkunde (1799). 3. Aufl. 1822.

4) Neues praktisches Arzneibuch; nach dem Französ. des Bürgers van Mons, mit vielen Anmerkk. und Zusätzen vermehrt (1801).

5) Die Apothekerkunst in ihrem ganzen Umfange oder Allgemeines pharmaceutisch-chemisches Wörterbuch. 4 Bde. (1806—1822).

6) Neue Pharmacopöe, dem gegenwärtigen Zustand der Arzneikunde und Pharmakologie angemessen (1808).

7) Chemische Receptirkunst oder Taschenbuch für praktische Aerzte, welche bei dem Verordnen der Arzneien Fehler in chemischer und pharmaceutischer Hinsicht vermeiden wollen (4. Ausgabe 1807, 5. Ausgabe 1826).

8) Systematisches Handbuch der gesammten Chemie; auch unter dem Titel:

Die Chemie im Felde der Erfahrung. 8 Bände (1800—1807).

9) Die Grundsätze der Chemie, mit Berücksichtigung ihrer technischen Anwendung (1829).

Ferner gab er heraus:

1) Journal der Pharmacie für Aerzte und Apotheker. 26 Bände (1794—1817).
2) Neues Journal der Pharmacie für Aerzte, Apotheker und Chemiker (1817—1834).
3) Almanach für Scheidekünstler und Apotheker (1820—1829).
4) Uebersicht der Fortschritte in Wissenschaften, Künsten, Manufacturen und Handwerken. 13 Bände. (1797—1809).
5) Allgemeine chemische Bibliothek des 19. Jahrhunderts. 1. Band (1801).

Aus seinen zahlreichen pharmaceutischen Untersuchungen hebe ich hervor die Analysen der Cortex Barbatimao, Cort. brasil. verus und adstringens, Cort. und lign. Guajaci, der Guarana, der Fructus Cassiae, der Buchsbaumblätter, des Lerchenschwamms, des Blumenkohls, Kümmels, der Baldrianwurzel (ausführliche Arbeit über die von Grote darin entdeckte Baldriansäure. Trommsdorff's Journ. XVI. 1. Abth. S. 1. daraus in Berzel. Jahresb. XIV. S. 241), der Cascarillrinde, des Coriandersamens, der Liebstöckelwurzel, des Aesculins. Er machte zuerst darauf aufmerksam, dass die sogenannte künstliche Aepfelsäure Scheele's mit der natürlichen nicht identisch sei und ist also als der Entdecker der Zuckersäure zu bezeichnen (vergl. Berzelius' Jahresb. XI. S. 218).

Christian Friedrich Bucholz

(geb. am 19. Sept. 1770 zu Eisleben im Mansfeldischen, gest. am 9. Juni 1818 zu Erfurt),

Bucholz' Vater, gebürtig aus Bernburg, übernahm 1775 eine Apotheke in Erfurt, starb aber bald darauf. Die Mutter vermählte sich 1777 wieder mit Christian Friedrich Voigt, einem kenntnissreichen praktischen Apotheker, der dem jungen Bucholz eine sorgfältige Erziehung angedeihen liess. 1784 trat der Letztere beim Apotheker Fiedler in Cassel in die Lehre und unterzog sich 5 Jahre lang allen Geschäften des Apothekers mit unverdrossenem Fleisse und anhaltendem Eifer. 1789, nach beendigter Lehrzeit, ging Bucholz in eine Apotheke nach Ochsenfurt in Franken, woselbst er 2 Jahre lang als Gehülfe arbeitete. Von 1791 bis 1794 war er in der Apotheke des Herrn Senator Klauer in Mühlhausen, in welcher er theils die Receptur besorgte, theils dem Laboratorium vorstand. Hier vorzüglich fing er an, sich in eigenen chemischen Ar-

beiten zu üben. Das erste Resultat betraf die Krystallisation des essigsauren Baryts (Trommsdorff's Journ. d. Pharmacie. 1. Bd. 2. St. S. 77 ff.). Noch im Jahre 1794 kehrte er nach Erfurt zurück, übernahm die Apotheke seines Stiefvaters und widmete sich nun ganz der Chemie und Pharmacie. Jede Stunde, welche ihm seine Berufsgeschäfte vergönnten, opferte er den Wissenschaften. Jetzt widmete er auch einen Theil seiner Zeit dem Studium der Naturgeschichte, vorzüglich der Botanik und Mineralogie und nahm Unterricht in der Mathematik. Nun erschienen von Zeit zu Zeit seine Entdeckungen im Gebiete der Pharmacie und Chemie, die er sowohl in Trommsdorff's Journal, als auch in Crell's Zeitschriften, dann in den Taschenbüchern für Scheidekünstler und Apotheker, in Scherer's, Gehlen's, Schweigger's und Gilbert's Zeitschriften und auch in einer eigenen Sammlung bekannt machte, und es traten allmälig seine wichtigen Lehrbücher an das Licht.

1799 wurde Bucholz wirkliches Mitglied der damals in voller Thätigkeit befindlichen Erfurter mathematisch-physikalischen Gesellschaft. 1800 erhielt er von der westphälischen Gesellschaft der Pharmacie das Diplom als Ehrenmitglied und wurde zum Mitgliede der Akademie nützlicher Wissenschaften zu Erfurt ernannt. 1803 Ehrenmitglied der naturforschenden Gesellschaft Westphalens und Correspondent der Gesellschaft naturforschender Freunde, 1807 Mitglied der physikalischen Gesellschaft zu Heidelberg, 1808 der Akademie zu München, der Wetterauer naturforschenden Gesellschaft. Die Universität Rinteln beehrte ihn mit der Würde eines Doktors der Philosophie. 1809 wurde er von der philosophischen Fakultät zu Erfurt zum Doctor der Philosophie und 1810 zum ausserordentlichen Professor der Philosophie, sowie zum Assessor des damaligen Collegium medicum ernannt. 1812 Correspondent der königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin, 1815 correspondirendes Mitglied der naturforschenden Gesellschaft zu Halle und auswärtiges ordentliches Mitglied der mineralogischen Societät zu Jena. In demselben Jahre ernannte ihn der Fürst von Schwarzburg-Sondershausen zum Hofrathe. 1817 wurde er zum wirklichen Mitglied der Gesellschaft der gesammten Naturwissenschaft zu Marburg und zum Ehrenmitgliede des Apothekervereins in Bayern ernannt.

Während Bucholz für Vervollkommnung der Pharmacie und Chemie im Allgemeinen thätig war, erzog er auch in seiner Apotheke wackere Schüler. Auch junge mit der Wissenschaft schon vertraute

Männer suchten seinen Unterricht auf, unter ihnen z. B. Dr. Meissner aus Halle (1814—1816) und Dr. Brandes aus Salzuffeln, welcher Letztere aus Anhänglichkeit und Freundschaft bei Bucholz blieb bis zu dessen früh erfolgtem Tode. Ueberhäufte Arbeiten, Mangel an Bewegung und ein ungesundes Local, das er bewohnte, mochten wohl viel dazu beigetragen haben, seine Gesundheit zu untergraben; die Hauptschuld aber an dem frühen Hinsterben des trefflichen Mannes trägt der französische General d'Alton, welcher am 14. December 1813, während die verbündeten Heere Erfurt belagerten, dreissig Bürger, unter ihnen Bucholz, des Nachts ergreifen und als Geisseln mit in die Festung schleppen liess, in ein schmutziges, feuchtes Local, worin zuvor viele am Nervenfieber verstorbene Franzosen gelegen [1]). Lassen wir Bucholz selbst erzählen:

„Als ich bei Ueberreichung meines vorjährigen Almanachs in der unter dem 8. Oct. 1813 geschriebenen Vorrede meinen geehrten Lesern das Glück eines allgemeinen Friedens wünschte, so dachte ich weder daran, dass die Menschheit, insbesondere Deutschland, noch so viel und noch mehr würde leiden müssen, als es in den verflossenen Jahren des Elends, welches französische Tyranney herbeiführten, gelitten hat. Aber so musste es sein; noch musste ein so grosser Theil der Bewohner Deutschlands durch eine pestartige Krankheit hingerafft werden; noch mussten in vielen Schlachten für Deutschlands und Europas Freiheit, die innerhalb und ausserhalb Deutschlands geschlagen wurden, viele tausend edle deutsche Jünglinge und Männer ihr Leben und ihre Gesundheit aufopfern und endlich noch das Vermögen vieler unschuldiger Bewohner der Länder, durch die die Kriegsgeissel hindurchzog, zerrüttet und zernichtet werden, ehe der Rest den Sturz des blutdürstigen Tyranns und Welteroberers und mit ihm das Glück des Friedens sehen konnte. Auch der Herausgeber gehört zu denjenigen, denen der Krieg, noch mehr aber die unmenschliche Despotie der Helfershelfer der französischen Regierung tiefe, zum Theil unheilbare Wunden schlug. Ihn zwang solche im Laufe des verwichenen Jahres durch List und Gewalt, nebst seinen übrigen hiesigen Herren Collegen, zu einer Lieferung für die Militärlazarethe, die er aber nur zum kleinsten Theile, gegen alle kontraktmässige Bedingung, bezahlt erhielt; so dass er dadurch höchst wahrscheinlich um den grössten Theil seines Vermögens und Eigenthums kommt. Nicht zufrieden mit dem mir durch diese Gewaltthätigkeit zugefügten Leiden,

1) Dr. J. B. Trommsdorff's Almanach oder Taschenbuch für Chemiker und Apotheker. 1. Jahrg. S. 12—26.

glaubte man mir noch mehrere dadurch zufügen zu müssen, dass man mich in der Nacht am 14. December, nebst noch 29 anderen Bürgern, durch Militärgewalt aus unseren Betten holen, auf die Citadelle bringen und in ein Loch werfen liess, wo man früherhin die gestorbenen Soldaten von der Besatzung bis zum Begraben aufbewahrt hatte".

„Hier liess man uns 8 Tage, andere noch länger sitzen, um, wie wir später erfuhren, als Geissel zu dienen, für eine Contribution von 250,000 Franken, die das französische Stadtgouvernement noch die Unverschämtheit hatte, von einer Stadt zu fordern, wo über 200 Häuser durch die Beschiessung vom 6. November zerstört worden waren und die man langsam, aber methodisch, durch täglich in der Stadt herumziehende Soldatenhaufen an allen Arten Lebensmitteln hatte ausplündern lassen; kurz, wo das Elend den höchsten Grad erreicht hatte. Diese grausame, mir höchst unerwartete Behandlung schadete mir mehr, als ich selbst befürchtete, wie ich leider in der Folge erfahren musste. Denn nicht lange darnach fing ich an zu kränkeln und wurde nach und nach von mehreren Krankheitszufällen befallen, die mir selbst durch den Anfang eines Zehrfiebers das Leben zu rauben drohten. Und nur durch lange fortgesetzten Gebrauch von Bädern und Arzneien erhielt ich meine Gesundheit zum grössten Theile wieder. Doch diess war noch nicht hinreichend, um das Maass meiner Widerwärtigkeiten voll zu machen. Noch musste durch diese Leiden und Schrecken aller Art mein Gesicht, welches früherhin durch einen rheumatischen Zufall und durch angestrengte wissenschaftliche Beschäftigung sehr gelitten hatte, dermassen geschwächt werden, dass ich beinahe kein Gedrucktes, selbst nicht mit Hülfe einer Brille, mehr lesen konnte. Unter diesen Umständen würde es mir daher nicht möglich gewesen sein, den vorliegenden Jahrgang meines Taschenbuchs auszuarbeiten, wenn mir nicht mein guter Zögling, Ferdinand Tuckermann aus Schruplau mit unermüdetem Fleisse behülflich gewesen wäre, welchem ich hiermit öffentlich Dank sage. Möge der Himmel meine Leser vor alle diesem und ähnlichen Unglück behüten! In der Hoffnung der Verwirklichung meiner Wünsche empfiehlt sich

„Erfurt, den 4. Nov. 1814.

„der Verfasser

Dr. Christian Friedrich Bucholz" [1]).

Im Jahre 1816 besuchte Bucholz die Bäder zu Aachen, die ihm Himly in Göttingen verordnet hatte. Ob er gleich nach seiner

1) Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker auf das Jahr 1815, herausgegeben von Dr. Chr. Fr. Bucholz. Vorrede S. V—IX.

Zurückkunft in Hinsicht seines Gesichts keine Besserung verspürte, so schien doch die Reise sonst wohlthätig auf seinen Körper gewirkt zu haben, denn er befand sich ziemlich wohl, sein Geist war heiter, daher er auch mit dem Dr. Brandes wieder gemeinschaftlich chemische Gegenstände bearbeiten konnte.

Indessen nahm aber nun das Gesicht jetzt so ab, dass ihm kaum noch ein matter Schlein blieb, und nun fing er auch an, mehr als je zu kränkeln. Endlich ward er im Januar 1818 bedeutend krank, wurde von Tag zu Tag schwächer, bis endlich am 9. Junius sein Tod sanft erfolgte.

Ein Verzeichniss von Buchholz' Schriften findet sich in Trommsdorff's neuem Journal der Pharmacie 2. Bd. 2. St. Seite 586 ff. Hier führe ich die folgenden an:

1) Taschenbuch für Aerzte, Physici und Apotheker, zum Gebrauche beim Ordnen und Prüfen der Arzneimittel (Erfurt 1795).
2) Beiträge zur Erweiterung und Berichtigung der Chemie (1799—1802).
3) Grundriss der Pharmacie, mit vorzüglicher Rücksicht auf die pharmaceutische Chemie, für die ersten Anfänger der Apothekerkunst (1803). Auf's neue durchgesehen und herausgegeben von Dr. Rudolph Brandes (1819).
4) Theorie und Praxis der pharmaceutisch-chemischen Arbeiten (1. Th. 1812). Sein Hauptwerk.

Bucholz gab den 24. bis 39. Jahrgang des Taschenbuchs für Scheidekünstler und Apotheker heraus (1803—1818), sodann Gren's Grundriss der Chemie 4. Aufl. (1819).

Bucholz' Arbeiten erstreckten sich nicht bloss auf pharmaceutische Chemie, sondern betrafen auch die allgemeine Chemie und die Physik. Er ersann 1808 die galvanischen Ketten aus einem Metall und zwei Flüssigkeiten und lieferte werthvolle Arbeiten über Chlorschwefel, Fluorverbindungen, Wolfram-, Molybdän-, Uran-, Wismuth-, Eisen-, Kobalt-, Nickel-Verbindungen, über Arsensäure, Bleioxyd und seine Salze u. s. w.

Adolph Ferdinand Gehlen[1])

(geb. 1775 zu Bütow, Pommern, gest. 15. Juli 1815),

erhielt 1806 die Stelle als Zoochemiker am Universitätshospitale zu Halle und trat zu gleicher Zeit als Privatdocent der Chemie an der Universität Halle auf. Er hatte daselbst Herrn Roloff zum Assistenten. 1811 ging Gehlen nach München. Hier starb er an

1) Vergl. S. 717.

den Folgen einer Vergiftung, die er sich theils durch eine mehrwöchentliche Arbeit zur Erforschung des Verhaltens des Arsens gegen andere Metalle, theils durch zufälliges Einathmen einer grossen Menge von Arsenwasserstoffgas zugezogen hatte, nach einem neuntägigen schmerzensvollen Krankenlager in der Blüthe seiner Jahre.

Gehlen gab heraus:

1) Neues allgemeines Journal der Chemie. 6 Bde. (Berlin 1803—1805).
2) Journal für Chemie, Physik und Mineralogie. 9 Bde. (Berlin 1806—1810).
3) Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie von 1803 bis 1808 gemeinschaftlich mit Valentin Rose.
4) Repertorium für die Pharmacie. 1. Bd. (1815).
5) Beiträge zur wissenschaftlichen Begründung der Glasmacherkunst.

Unter seinen chemischen Arbeiten und Entdeckungen verdienen hier erwähnt zu werden: Nachweis der Eigenthümlichkeit der Ameisensäure (Denkschriften d. Münchner Akademie Th. III); Chemische Untersuchung des gediegenen Eisens von der Collina di Brianza und der ihm anhängenden Rinde; Untersuchung zweier Prehnite.

Das Berlinische Jahrbuch für die Pharmacie auf das Jahr 1808 enthält einen Aufsatz von C. F. Bucholz und A. F. Gehlen: Gedanken und Vorschläge über die Verbessserung der Lage armer Individuen aus der dienenden Klasse der Apotheker im Alter u. s. w., der mit den Worten beginnt:

„Sahst du ihn hinwanken, jenen Mann, gebückt, im Gesicht den Ausdruck tiefen, nagenden Kummers? Sieh, er hat redlich des Tages Last und Hitze getragen und sich doch nicht erworben, wovon er sich labe am Abend; noch weiss er nicht, wo er sein Haupt hinlege zur Nacht, nimmt ihn nicht Gottes kühle Erde auf u. s. w.".

Dieser Same fiel auf fruchtbaren Boden: im Jahre 1811 wurde in Folge von Bucholz' und Gehlen's Aufforderung die Unterstützungsanstalt für arme ausgediente würdige Apothekergehülfen gegründet.

August Ferdinand Ludwig Dörffurt,

der Philosophie Doctor, Senator und Apotheker in Wittenberg. Schrieb:

Neues deutsches Apothekerbuch,

nach der letzten Ausgabe der Pharmacopoea borussica zum gemeinnützigen Gebrauche bearbeitet. 1. Theil, die Roharzneiwaaren-

kunde enthaltend (Leipzig 1801). 2. Theil, welcher die Heilmittelfertigungskunde enthält. 1. Abtheilung (1803), 2. Abtheilung (1804). 3. Theil, der ein dreifaches, sehr brauchbares Register über das ganze Werk und beim ersten die vorzüglichsten neuen Entdeckungen des letzten Jahrzehents in der Roharzneiwaaren- und Heilmittelfertigungskunde nachträglich in angehängten Noten enthält (Leipzig 1812).

Dr. Piepenbring und Prof. Schaub,

Herausgeber des Archivs der Pharmacie und ärztlichen Naturkunde. 1. Band 1802.

N. W. Fischer:

De modis Arsenici detegendi. Dissertatio academica auctore N. W. Fischer 1812 (Breslau).

Vogel,

Apotheker in Bayreuth, gestorben am 6. März 1813 in einem Alter von 32 Jahren. Ein guter und genauer Arbeiter im Gebiete der Chemie und Pharmacie.

C. H. Roloff,

Landphysikus in Magdeburg. Schrieb:
Anleitung zur Prüfung der Arzneikörper bei Apothekenvisitationen (1812). 4. Aufl. besorgt von Lindes (1835).

J. Fr. John,

der Arzneigelahrtheit Doctor, Professor der Chemie in Berlin. Gab heraus:

1) Chemische Tabellen der Pflanzenanalysen, oder Versuch eines systematischen Verzeichnisses der bis jetzt zerlegten Vegetabilien, nach den vorwaltenden nähern Bestandtheilen geordnet und mit Anmerkungen versehen (Nürnberg 1814).
2) Chemische Tabellen des Thierreichs (Berlin 1814).
3) Handwörterbuch der allgemeinen Chemie (1., 2. und 3. Bd. A bis R 1817—1818, 4. Bd. 1819).
4) Chemische Untersuchungen mineralischer, vegetabilischer und animalischer Substanzen, Fortsetzung des chemischen Laboratoriums.
5) Ueber die Ernährung der Pflanzen im Allgemeinen und den Ursprung der Pottasche und anderer Salze in ihnen insbesondere (Berlin 1819).

John stellte werthvolle Untersuchungen an über Mangan-, Kadmium- und Chromverbindungen; er wies die Gegenwart des Jods in 2 Salinen bei Colberg nach und entdeckte im Muskatnussöl das Myristicin.

J. B. van Mons
(geb. zu Brüssel, gest. am 7. Sept. 1842),

Professor der Physik und Chemie an der Centralschule des Departements de la Dyle; darauf Professor der Chemie und Materia medica in Löwen; nach der Revolution von 1830 und nach Aufhebung der Universität Löwen wurde ihm die Professur der Chemie an der Universität Gent angetragen; er nahm sie jedoch nicht an und erhielt seine ehrenvolle Entlassung.

van Mons war einer der Ersten, welche an der von Lavoisier herbeigeführten grossen Umwälzung in der Chemie Theil nahmen; er trug sein Möglichstes dazu bei, Lavoisier's Ansichten zu verbreiten, mit welchem er, gleichwie mit den meisten übrigen berühmten Gelehrten jener Zeit, als Volta, Berthollet, Chaptal u. A., in Briefwechsel stand. van Mons war Mitglied der meisten gelehrten Gesellschaften Europas und Senior (doyen) der chemischen Sektion des Institut de France. Er bildete viele tüchtige Chemiker; so sind z. B. Stass, de Konink und Hensmanns seine Schüler [1]).

Schriften:

1) Neues praktisches Arzneibuch für Aerzte, Wundärzte und Apotheker; aus dem Französischen übersetzt von J. B. Trommsdorff. (Erfurt 1801).
2) Lettre à Mons. Bucholz sur la formation des métaux en général et en particulier de ceux de Davy (Bruxelles 1811).
3) Principes élémentaires de Chimie philosophique (Bruxelles 1819).
4) Conspectus mixtionum chemicarum (Lovanii 1827).
5) Abrégé de chimie à l'usage des leçons. P. I—V. Louvain 1831—1835.

A. Parmentier,

erster Apotheker der Armeen (premier Pharmacien des armées) und Mitglied des Instituts von Frankreich. Er redigirte das

1) Buchner's Repertorium f. Pharmacie. 2. Reihe. Bd. XXIX. Heft 1. S. 84—85. Daraus im Archiv d. Pharmacie. 2. Reihe. Bd. XXXIII. Heft 3. S. 368.

Bulletin de Pharmacie (Première Année. Janvier — Decemb. 1809) in Gemeinschaft mit C. L. Cadet, L. A. Planche, P. F. G. Boullay, J. P. Boudet und P. R. Destouches, sämmtlich Mitglieder der Societé de Pharmacie de Paris.

In Gemeinschaft mit Deyeux hat Parmentier Untersuchungen über die Milch herausgegeben; eine Uebersetzung ihrer Arbeit von Dr. A. Nicol. Scheerer erschien 1800 in Jena: „Neuste Untersuchungen und Bemerkungen über die verschiedenen Arten der Milch, in Beziehung auf die Chemie, die Arzneikunde und die Landwirthschaft".

Bouillon Lagrange
(geb. 1764, gest. zu Paris im August 1844),

widmete sich der Medicin und Pharmacie. Schon im 22 Jahre seines Alters wurde er als selbstständiger Apotheker angenommen. Zwei Jahre später wurde er zum Prof. am Collége de Pharmacie ernannt und bald nachher zum Vorsteher dieses Instituts. Damals vertraute ihm Fourcroy einen Theil der Vorlesungen an, die er im Athenaeum zu Paris hielt und liess ihn Theil an allen seinen Arbeiten nehmen. Bouillon Lagrange besass zwei Jahre lang eine offene Apotheke an der Strasse St. Martin. 1793 erhielt er das Amt eines Oberapothekers und mit demselben die wichtige Pflicht, alle Hospitäler der Armee zu organisiren. Nach seiner Rückkehr nach Paris wurde er vorerst als chemischer Probirer beim Pulver- und Salpeterwesen angestellt, später wurde er Vorsteher der chemischen Arbeiten an der polytechnischen Schule. Um diese Zeit gab er sein Handbuch der Chemie heraus, in welchem man zum ersten Male alle ebenso zierlich als genau und sinnreich zusammengestellten, von der Lavoisier'schen Schule für das Studium der chemischen Erscheinungen benutzten Apparate aufgeführt findet. Dieses Werk erlebte 5 Auflagen.

Als Berthollet auf Napoleon's Wunsch demselben Vorlesungen über Chemie hielt, war es Bouillon Lagrange, der als Assistent die Versuche vorbereitete.

Der hochberühmte Schüler vergass den Assistenten nicht; später nahm er denselben als Militär-Apotheker in sein Gefolge auf und Bouillon Lagrange machte als solcher mehrere Feldzüge mit. Später wurde er Arzt bei der Kaiserin Josephine.

Bei der Gründung der Ecole de Pharmacie wurde er zum Prof. der Chemie ernannt, nach und nach Secretär, Vicedirector und Director derselben. Später wurde er Ehrenmitglied der Académie de

Médécine und 1836 lud man ihn zur Theilnahme an den Arbeiten des Conseils de Salubrité ein.

Bouillon Lagrange's chemische Leistungen fallen in das Gebiet der Materia medica. Die meisten seiner Arbeiten sind vor 1814 angestellt. Er stellte Untersuchungen an über die Bestandtheile des Rhus radicans, der Trüffeln, des Blätterschwamms, der Sennesblätter, des Wurmsamens, der Samen der Wasserlilie, des Knoblauchs, des Safrans. Er untersuchte die Aloe, das Scammonium, die Ambra, die Gallerte, die Gerbsäure, Gallussäure, die Korksäure, Camphorsäure, den Milchzucker, das Meerwasser. Er fand Oxalsäure in den Blättern der Rhabarber, stellte aus Stärkemehl das Röstgummi dar, gab Verfahrungsarten an, den Salpeteräther, den Eisenmohr u. s. w. zu bereiten[1]).

Chemiker

der letzten 35 Jahre.

Viele der im vorhergehenden Zeitabschnitte thätigen Chemiker wirkten noch weit in die gegenwärtige Periode hinein, so Berzelius, Gay-Lussac u. A. Aus der langen Reihe bedeutender Chemiker der Gegenwart oder der nächsten Vergangenheit hebe ich heraus

Die Deutschen:

Joh. Wolfgang Döbereiner

(geb. am 13. Dec. 1780 zu Bug bei Hof, gest. am 24. März 1849), anfangs Apotheker. 1810 erhielt er die Professur der Chemie, Pharmacie und Technologie an der Universität Jena.

Schrieb:

1) Lehrbuch der allgemeinen Chemie (1811 u. 1812).
2) Grundriss der allgemeinen Chemie (1816). 3. Auflage (1826). Supplement dazu (1837).
3) Darstellung der Verhältnisszahlen der irdischen Elemente zu chemischen Verbindungen (1816). 2. Aufl. (1827).
4) Neuste stöchiometrische Untersuchungen und Entdeckungen (1816).
5) Anfangsgründe der Chemie und Stöchiometrie (2. Aufl. 1819. 3. Aufl. 1826).

1) Archiv d. Pharmacie. 2. Reihe. XL. Bd. S. 228–232.

6) Anleitung zur Darstellung und Anwendung aller Arten der kräftigsten Bäder und Heilwässer (1816).
7) Elemente der pharmaceutischen Chemie (1816. 2. Aufl. 1819).
8) Handbuch der pharmaceutischen Chemie. Auch unter dem Titel: Bucholz, Theorie und Praxis der pharmaceutisch-chemischen Arbeiten. 3. Aufl. (1831).
9) Zur pneumatischen Chemie (1821—1825).
10) Beiträge zur Gährungschemie (1822. 2. Aufl. 1844).
11) Anleitung zur kunstgemässen Bereitung verschiedener Arten Essige (3. Aufl. 1832).
12) Beiträge zur physikalischen Chemie (Heft III. 1835).
13) Ueber neuentdeckte, höchst merkwürdige Eigenschaften des Platins und die pneumatisch-capillare Thätigkeit gesprungener Gläser; ein Beitrag zur Corpuscularphilosophie (Jena 1824).
14) Zur Chemie des Platins (Stuttgart 1836).

„Die in jeder Hinsicht wichtigste, und wenn ich mich des Ausdrucks bedienen darf, brillanteste Entdeckung im Laufe des Jahres 1824 ist ohne Zweifel die, dass Platin als feines Pulver, oder als solche poröse Masse, wie sie bei der Zersetzung des Platinsalmiaks durch Hitze hinterbleibt, das Vermögen hat, selbst bei ganz niedrigen Temperaturen Sauerstoffgas und Wasserstoffgas zu vereinigen, so dass, wenn man in der Luft Wasserstoffgas auf denselben strömen lässt, es im Augenblicke zu glühen anfängt, welches sich schnell bis zur Entzündung des Gases verstärkt. Diese Entdeckung ist von Döbereiner gemacht worden“ [1]).

Döbereiner zeigte, dass Alkohol durch Berührung mit Platinschwarz bei Gegenwart von Sauerstoffgas oder atmosphärischer Luft in Essigsäure übergeführt und dass dabei nur Sauerstoff aufgenommen und nur Wasser (keine Kohlensäure) abgeschieden werde. Er beobachtete die Fähigkeit des Platinmohrs: grosse Mengen von Sauerstoffgas zu condensiren; ein Gemenge von schwefliger Säure und Sauerstoffgas zu rauchender Schwefelsäure zu verdichten; in einem Gemenge von Kalihydrat, Salpeter und Alkohol Ammoniak zu erzeugen; den Sauerstoff zur Umwandlung des Kartoffelfuselöls in Valeriansäure, des Glycerins in Glycerinsäure, des Alkohols in Essigsäure und Sauerstoffäther (Acetal) anzuregen. Er ermittelte schon 1816 die chemische Constitution der Oxalsäure. Er entdeckte den Schwefelwasserstoff-

1) Berzelius' Jahresb. 4. Jahrg. 1825. S. 61—62.

äther (1831), beobachtete zuerst den Holzgeist, hielt ihn aber für gewöhnlichen Alkohol. Er isolirte zuerst das Glycyrrhizin (gleichzeitig mit Berzelius). Er untersuchte die Modersubstanzen der Ackererde und führte für eine derselben den Namen Humussäure ein. Beobachtete zuerst die künstliche Bildung der Ameisensäure aus vegetabilischen Substanzen. Verbesserte das Volta'sche Wasserstoffgaseudiometer. Er machte zuerst auf die Eigenthümlichkeit gewisser ähnlicher Elemente aufmerksam, dass das Mischungsgewicht des einen Elements das arithmetische Mittel aus den Mischungsgewichten zweier anderer ihm ähnlichen Elemente sei und nannte eine solche aus drei ähnlichen Elementen gebildete Gruppe eine chemische Trias. So bilden Kalium, Natrium, Lithium; Baryum, Strontium, Calcium; Jod, Brom, Chlor solche Triaden.

Christian Gottfried Gmelin,

Professor zu Tübingen. Schüler von Berzelius. Entdecker des künstlichen Ultramarins. Zahlreiche Mineralanalysen (Lithionglimmer; Turmalin; Klingstein). Untersuchung der Lithionverbindungen. Analyse des Wassers des todten Meeres und Auffindung des Broms in demselben. Toxicologische Versuche. Weinige Gährung der Milch (gemeinschaftlich mit Schill 1833).

C. G. Gmelin übersetzte die drei ersten Jahrgänge von Berzelius' Jahresbericht (1822, 1823, 1824) in's Deutsche und schrieb:

Einleitung in die Chemie (1835).

Leopold Gmelin

(gest. am 13. April 1853 im 64. Jahre seines Alters),

Prof. der Medicin und Chemie an der Universität Heidelberg. Schrieb:

Handbuch der Chemie (4. Aufl. 3 Bände. Heildelberg 1843. 1844),

ein Meisterwerk, ein Monument deutschen Fleisses und deutscher Gründlichkeit (Joh. Nepom. Fuchs). Mit Friedrich Tiedemann gemeinschaftlich:

Die Verdauung nach Versuchen (Heidelb. u. Leipz. 1826), eine der wichtigsten Arbeiten, welche die Thierchemie seit einer langen Reihe von Jahren erhalten hat (Berzelius). Viele andere wichtige physiologisch-chemische Untersuchungen.

Versuch eines neuen chemischen Mineralsystems (1825).

Versuch einer electrochemischen Theorie (1837).

L. Gmelin ist Entdecker der Krokon- und Rhodizonsäure (1825), des rothen Blutlaugensalzes u. s. w. u. s. w.

C. J. B. Karsten,

schrieb:

Handbuch der Eisenhüttenkunde (1816).

Untersuchungen über die kohligen Substanzen des Mineralreiches (1826).

System der Metallurgie (1831—1832).

Kastner,

Prof. in Erlangen. Herausgeber des Archivs für die gesammte Naturlehre, welches später unter dem Titel erschien: Archiv für Chemie und Mineralogie (1824—1835. 27 Bände). Von 1816—1820 Herausgeber des berlinischen Jahrbuchs für die Pharmacie.

Carl Gustav Bischof

(geb. den 18. Januar 1792 zu Wörd bei Nürnberg),

Prof. zu Bonn. Schrieb:

1) Lehrbuch der Stöchiometrie (1819).
2) Chemische Untersuchungen der Mineralwasser zu Geilnau, Fachingen und Selters, nebst allgemeinen Betrachtungen über vulkanische Mineralquellen (1826).
3) Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie (1847—1852):

„die wichtigste Erscheinung der Jahre 1847 und 1848 im Gebiete der chemischen Geologie, die wichtigste Quelle dieser Wissenschaft, welche in den Händen eines jeden Geologen und Chemikers sein muss“ (Liebig-Kopp's Jahresb. f. 1847—1848).

4) Populäre Briefe an eine gebildete Dame über die gesammten Gebiete der Naturwissenschaften (1848—1849).

Ernst Mitscherlich

(geb. 1794 zu Neuende bei Jever in Oldenburg),

Berzelius' Schüler (1819—1821) und Klaproth's Nachfolger in der Professur der Chemie an der Universität Berlin. Mitscherlich's Untersuchungen über das Verhältniss der Zusammensetzung chemischer Verbindungen zu ihrer Krystallform führten ihn (1818) zur Entdeckung der Isomorphie und der Dimorphie (1821).

Er stellt zahlreiche künstliche krystallisirte Mineralien dar. Entdeckt die Selensäure, Mangansäure, Uebermangansäure. Verbessert die Methode der Elementaranalyse organischer Körper. Untersuchung der Milchsäure. Metamorphosen der Benzoësäure. Process der Aetherbildung. Contaktwirkungen. Verhältniss der Dichtigkeit der Gase und Dämpfe zu ihren Atomgewichten. Ungleiche Ausdehnung der Krystalle beim Erwärmen. Natur der Hefe u. s. w. Schrieb:

Lehrbuch der Chemie (2. Aufl. 1834. 1835. 1840).

Heinrich Rose
(geb. 1795 zu Berlin),

Sohn Valentin Rose des Jüngeren. Erlernte die Apothekerkunst zu Danzig, studirte darauf in Berlin, ging 1819 nach Stockholm und arbeitete $1\frac{1}{2}$ Jahr lang in Berzelius' Laboratorium. Auf Berzelius' Rath widmete er sich dem Lehrfache. Von Stockholm ging er nach Kiel und von da 1822 nach Berlin, wo er sich als Privatdocent habilitirte. Noch im Herbst 1822 begann er seine Vorlesungen über praktische analytische Chemie. 1823 wurde er ausserordentlicher, 1835 ordentlicher Prof. der Chemie. Schrieb:

Handbuch der analytischen Chemie (1829; 2. Aufl. 1831; 4. Aufl. 1838). Wiederholt in's Französische und auch in's Englische übersetzt. 1851 erschien es von Neuem als:

Ausführliches Handbuch der analytischen Chemie in 2 Bänden.

H. Rose stellte zahlreiche quantitative Analysen an: von Mineralien (z. B. von Pyroxenen 1820, von Schwarz- und Fahlerzen, Titan- u. Tantalverbindungen u. s. w.), Ackererden, Thier- u. Pflanzenaschen, Wässern; er vervollkommnete die Methode der chemischen Analyse unorganischer Substanzen; stellte höchst zahlreiche, genaue Untersuchungen an über Verbindungen des Phosphors, Schwefels, Selens, Chlors, Stickstoffs, Bors, Titans, Tantals, Niobiums (welches er entdeckte), des Eisens, Zinns, Silbers; entdeckte zahlreiche analoge Ammoniak- und Phosphorwasserstoffverbindungen und ermittelte ihre Zusammensetzung. Untersuchte die Harze des Copaivabalsams, des Terpentins, des Elemi, des Euphorbiums. Studium der Gährungserscheinungen (aller Rohrzucker muss, ehe er die geistige Gährung erleiden kann, erst in Traubenzucker übergehen), der Aetherbildung. Bestimmung der specifischen Gewichte vieler Metalloxyde und Mineralien. Studium der funkelnden Krystallisationen u. s. w. u. s. w.

R. v. Reichenbach,

Untersuchung der Produkte der trocknen Destillation organ. Körper, vornehmlich des Pflanzenreichs. Entdecker des Paraffins, Eupions, Kreosots, Mesits u. s. w.

„Durch Reichenbach wurden die Chemiker zuerst auf die Mannichfaltigkeit der Zersetzungsprodukte organischer Körper bei ihrer Zerstörung durch Wärme aufmerksam gemacht" (Berzelius).

F. F. Runge,

Prof. der Technologie an der Universität Breslau. Schrieb:

1) Neuste phytochemische Entdeckungen zur Begründung einer wissenschaftlichen Phytochemie; oder Anleitung zu einer bessern Zerlegungsweise der Vegetabilien (1820).
2) Resultate chem. Unters. der Cynareen u. s. w. (1828).
3) Einleitung in die technische Chemie (1836).
4) Technische Chemie der nützl. Metalle (1838 u. 1839).

Runge ist Entdecker des Caffeins, der Kaffeesäure, der Carbolsäure, der flüchtigen Basen des Steinkohlentheers.

Ernst Ludwig Schubarth,

Prof. an der Universität Berlin. Schrieb:

Elemente der technischen Chemie (1831—1832. 2 Bde.).

Unverdorben,

untersucht zuerst genauer die Produkte der trocknen Destillation thierischer Substanzen (1827); wichtige Arbeiten üb. die Natur der Harze.

Heinrich Wilh. Ferd. Wackenroder

(geb. den 8. März 1798 zu Burgdorf im Hannöverschen),

Prof. an der Universität Jena und Direktor des von ihm 1828 daselbst errichteten chemisch-pharmaceutischen Instituts. Schüler Stromeier's und mehrere Jahre Assistent desselben[1]). Schrieb:

De anthelminticis regni vegetabilis (Gottingae 1826).

Chemische Tabellen zur Analyse der unorganischen und organischen Verbindungen (I. Theil: Unorg. Salzbasen u. Säuren. 1829. 1832. 1834. 1837 und 1838. 5. Aufl. 1843; II. Theil: Organ. Verbindungen, I. Abth. Stickstofffreie organische Säuren 1834. 1841).

Anleitung zur qualitativen Analyse der unorganischen Verbindungen (1836).

1) Vgl. Wackenroder's Biographie in Dr. H. Döring's Jenaischem Universitätsalmanach 1843. S. 152—157, wo auch seine bis 1845 erschienenen Schriften zusammengestellt sind.

Protokollnetze zum Gebrauche bei Apothekervisitationen (1837).
Kleine chemische Tabellen (1847).

Aus H. Wackenroder's Arbeiten hebe ich hervor: Correction des Atomgewichts des Eisens. Methode der Aschenanalyse. Eisensaures Kali; antimonsaures Kali; Darstellung reiner Salpetersäure; einer gleichmässig starken Blausäure. Ueber den Arsengehalt der käuflichen Schwefelsäure. Entdeckung von Metallgiften in organischen Substanzen. Wiederauffindung des schon von Dalton beobachteten, von den spätern Chemikern aber übersehenen Schwefeloxyds: der Pentathionsäure (gemeinschaftlich mit H. Ludwig).

Entdeckt das Corydalin und das Carotin; zeigt den Solaningehalt der Kartoffelkeime und beobachtet das amorphe und krystallisirte Solanin. Untersuchung vieler organischer Säuren (Catechusäure, Gallussäure, Milchsäure, Citronsäure u. s.w.).

Viele pharmacochemische Untersuchungen. Analysen von Mineralien, des Liebensteiner Mineralwassers und anderer Wässer. Bieranalyse. Bestimmung des specifischen Gewichts vermittelst des Probeglases u. s. w. — H. Wackenroder ist seit 1838 Mitredakteur des Archivs der Pharmacie.

Justus v. Liebig

(geb. am 12. Mai 1803 zu Darmstadt),

wurde von seinem Vater, Besitzer einer Material- und Farbewaarenhandlung, dem Apothekerstande bestimmt und 1818 einem Apotheker zu Heppenheim als Lehrling übergeben. Dort blieb er jedoch nur 10 Monate, weil sein Streben nach Wissenschaft daselbst keine Befriedigung fand. 1819—1822 studirte er in Bonn und Erlangen; Kastner war hier sein Lehrer in der Chemie. Durch ein Reisestipendium des Grossherzogs Ludwig I. von Hessen unterstützt, setzte er vom Herbste 1822 bis 1824 seine Studien in Paris fort. Durch Alexander von Humboldt's Vermittelung erhielt er Zutritt zu den Laboratorien der bedeutendsten französischen Chemiker: Gay-Lussac, Dulong und Thenard wurden seine Lehrer und Freunde. 1824 wurde Liebig ausserordentlicher, 1826 ordentlicher Professor der Chemie an der Giessener Hochschule. Hier entwickelte er länger als 28 Jahre eine ungemeine Thätigkeit, begründete daselbst, von der Regierung unterstützt, ein Musterlaboratorium und erhob die kleine Universität zu einem Centralpunkte des chemischen Studiums, in welchem viele bedeutende Chemiker der Gegenwart unter seiner Leitung ihre ersten bedeutenderen Arbeiten angestellt haben. 1845 wurde Liebig vom Grossherzog Ludwig II. in den erblichen Freiherrnstand erhoben. Einen Ruf nach Heidelberg an des verstorbenen L.

Gmelin's Stelle lehnte Liebig ab, nahm aber bald darauf, im Herbste 1852, eine Professur an der Universität München an, mit der Stelle eines Conservators des chemischen Laboratoriums der königlichen Akademie [1]).

Liebig führte eine verbesserte, einfachere Methode der Elementaranalyse organischer Körper ein, unterwarf nach derselben eine sehr grosse Zahl von qualitativ charakterisirten organischen Körpern einer genauern quantitativen Analyse und erweckte unter seinen zahlreichen Schülern einen Wetteifer zur genauen Ermittelung der Elementarzusammensetzung und Metamorphose organischer Substanzen. Liebig beschrieb seinen (von ihm schon 1830 benutzten) Apparat und die Art seiner Anwendung in dem von ihm und Poggendorff begonnenen Handwörterbuche der Chemie (1837) im Artikel „Analyse". Ein Separatabdruck, unter dem Titel: Anleitung zur Analyse organischer Körper erschien 1837, eine 2. neu umgearbeitete und vermehrte Auflage 1853.

Aus der langen Reihe von Elementaranalysen Liebig's hebe ich hervor die der Aepfelsäure, Chinasäure, Roccellsäure, des Camphers und der Camphersäure, der Harnsäure, Allantoissäure, der Mekonsäure und ihrer Derivate, der Mandelsäure, der Milchsäure (deren Anwesenheit er im Sauerkraute nachwies), der Citronsäure, Asparaginsäure, Eichengerbsäure, Gallusäure, Weinsäure, der Chrysanil-, Anthranil- und Pikrinsäure, der Hippursäure (deren wahre Natur er zuerst erkannte) und der Ameisensäure (deren concentrirtestes Hydrat er zuerst darstellte und deren allgemeine künstliche Bildungsweise er lehrte). Ferner die Elementaranalysen von Morphin, Narcotin, Strychnin, Brucin, Chinin, Cinchonin, Chinoidin, Coniin, Atropin, Piperin; von Asparagin, Columbin, Salicin (von welchem er zeigte, dass ihm die basischen Eigenschaften abgehen); von Inulin, Rohrzucker, Milchzucker, Mannit, Stärkmehl, Gummi, Holzgeist, Aceton; Fichtenharz u. s. w.

Zahlreich sind seine Untersuchungen über Alkohol und Aetherarten; über Essigbildung, Gährung, Fäulniss, Verwesung; er entdeckt das Aldehyd; er isolirt das Indigweiss (gleichzeitig mit Berzelius) u. s. w.

Von hoher Wichtigkeit für die organische Chemie sind die von Liebig und Wöhler gemeinschaftlich ausgeführten Arbeiten über die Honigsteinsäure, die Säuren des Cyans, die Ben-

1) Dr. Rudolph Wagner, Geschichte d. Chemie. Leipz. 1854. S. 97.

zoylverbindungen, die Bildung des Bittermandelöls aus Amygdalin durch Einwirkung des Emulsins, die Metamorphose der Harnsäure unter dem Einflusse oxydirender Reagentien, über das Thialdin, Selenaldin u. s. w., sowie Liebig's Entdeckung einer Klasse unorganischer Kohlenstickstoffverbindungen, welche in ihrer Zusammensetzung Analogieen mit den organischen Verbindungen zeigen (Mellon und ähnliche Körper).

Auf dem Gebiete der unorganischen Chemie sind Liebig's Leistungen nicht minder bedeutend. Ich erinnere nur an seine im Verein mit Redtenbacher unternommenen Versuche zur Feststellung des Aequivalentes des Kohlenstoffs; an seine Methode, den Sauerstoffgehalt der Luft zu bestimmen; an seine Untersuchung der zündenden Platinpräparate. Er lehrt eine leichtere Darstellungsmethode des Magniums; die Reinigung des Nickel- und Kobaltoxyduls im Grossen; mehrere Methoden zur bessern Trennung schwierig zu trennender Basen. Er untersucht mehrere Mineralwässer, z. B. die Aachener Heilquellen (1851).

Aus der Reihe physiologisch-chemischer Untersuchungen Liebig's hebe ich hervor: Analysen von Pflanzenaschen (durch Liebig oder Liebig's Schüler ausgeführt); Untersuchung der Fleischflüssigkeit (1847). Untersuchungen über einige Ursachen der Säftebewegung im thierischen Organismus (1848). Neue Methode zur Bestimmung des Kochsalzes und Harnstoffs im Harn (1853).

Aus der Zahl seiner pharmacochemischen und gerichtlich-chemischen Arbeiten führe ich an: die Bereitung von Zinnober auf nassem Wege; die Untersuchung des Kermes; Verbesserung des Marsh'schen Apparats, Reduction kleiner Mengen von Schwefelarsen; Bereitung der Kalilauge; Aetherbereitung u. s. w.

Liebig gab 1843 eine neue Bearbeitung des chemischen Theiles von Ph. L. Geiger's Handbuch der Pharmacie heraus; die Abtheilung organische Chemie ist völlig umgearbeitet. Liebig stellt darin seine Theorie der zusammengesetzten Radicale, sowie die der mehrbasischen Säuren auf.

Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie (1840. 6. Aufl. 1846).

Die Thierchemie oder organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie (1842).

Chemische Briefe (Heidelberg (1845). [Ursprünglich in der Augsburger Allgemeinen Zeitung abgedruckt. Sie wurden mit ungemeinem Beifall aufgenommen und verschafften der Chemie in den weitesten Kreisen Verehrer.]

Gemeinschaftlich mit Wöhler redigirt Liebig seit 1833 die Annalen der Chemie und Pharmacie. Mit J. C. Poggendorff begann Liebig 1836 die Herausgabe des Handwörterbuchs der reinen und angewandten Chemie; später wurde Wöhler und in der letzten Zeit Kolbe Mitherausgeber dieses noch unvollendeten Werkes.

Seit 1849 erscheinen von Liebig und Kopp Jahresberichte über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie, der Physik, Mineralogie und Geologie.

Friedrich Wöhler

(geb. 1800 in Eschersheim bei Frankfurt a. M.),

studirte zu Marburg, dann zu Heidelberg Medicin; auf L. Gmelin's Rath widmete er sich ausschliesslich dem Studium der Chemie. Vom Herbst 1823 bis in die Mitte des Jahres 1824 arbeitete er in Berzelius' Laboratorium. 1825 wurde er Lehrer der Chemie an der Gewerbschule in Berlin, 1832 Prof. der Chemie an der Gewerbschule in Cassel; 1836 wurde er als Prof. der Chemie nach Göttingen berufen, wo er gegenwärtig noch thätig ist.

Aus Wöhler's Arbeiten im Gebiete der unorganischen Chemie hebe ich hervor: Abscheidung des Alumiums (durch Einwirkung von Kalium auf das von Oersted entdeckte Chloralumium), des Berylliums und Yttriums; Nachweis, dass das Magnium ein dem Zink ähnliches flüchtiges Metall sein müsse; Versuche, das Kalium nach Brunner's Methode zu reduciren; Krystallform des Eisens; Untersuchung des Meteoreisens; über metallisches Titan, Cyantitan, Stickstofftitan; Reduction des Wolframoxyds zu Wolfram durch Wasserstoffgas; Ausziehung von Iridium und Osmium aus Platinerz; Reinigung des Kobalts und Nickels von Arsen; Dimorphie der arsenigen Säure und des Antimonoxyds; Entdeckung des Silberoxyduls; Doppelsalze des kohlensauren Zinkoxyds mit kohlensauren Alkalien und andere merkwürdige Doppelsalze; Mangansuperfluorid und Chromsuperchlorid; Darstellung des krystallisirten Zweifach-Schwefeleisens, Einfach-Schwefelkupfers, Rothgüldens, Chromoxyds, Kupfercyanürs. Methoden zur Reinabscheidung der Zirconerde aus Zircon, zur Trennung der Titansäure von der Tantalsäure, zur Reinigung des Uranoxyds.

Nachweis des Selens im Schwefelkies des Alaunschiefers von Graslitz (1821); Abscheidung des Selens aus seinen Verbindungen. Nachweis des Broms im Ostseewasser (gemeinschaftlich mit Kindt).

Darstellung des Phosphors durch Glühen von Knochenerde mit Quarzsand und Kohle; farbloser Phosphor; Wirkung des Phosphors auf Kupfersalze. Untersuchung gewisser Pyrophore. Krystallisirtes Schwefelwasserstoffhydrat; Wirkung der schwefligen Säure auf phosphorige Säure, des Schwefelchlorürs auf Metalle und Schwefelmetalle; Einwirkung des Chlorgases auf Schwefelkohlenstoff (gemeinschaftlich mit Kolbe); Bildung von Schwefelsäurehydrat (gemeinschaftlich mit Mahla). Borstickstoff u. s. w.

Zahlreiche Mineralanalysen. Auffindung der Vanadinsäure in der Pechblende und im sogenannten chromsauren Bleioxyd von Zimapan aus Mexico (vanadins. Bleioxyd); Nachweis des constanten Gehaltes von Chlorblei in dem natürlichen phosphors. und arsens. Bleioxyd; Methode, den Fluorgehalt der Mineralien zu bestimmen. Analyse des Orthits und Pyrorthits (Berzelius und Wöhler fanden den Orthit in einem Geschiebe in Schonen, Schweden; später entdeckte Wöhler diesen für den schwedischen Granit so charakteristischen Bestandtheil in einem Findlingsgeschiebe, in einem erratischen Block, bei Berlin).

Zahlreich und von hoher Wichtigkeit sind Wöhler's Arbeiten auf dem Gebiete der organischen Chemie. Seiner mit Liebig gemeinschaftlich angestellten Untersuchungen wurde bei diesem Chemiker Erwähnung gethan. Unter den von Wöhler allein unternommenen Arbeiten sind besonders hervorzuheben: die über Cyanverbindungen (z. B. künstliche Darstellung des Harnstoffs; Einwirkung von Cyangas auf Alkalilösung; Bildung von Cyankalium beim Ueberleiten von feuchtem Stickgas über ein heftig glühendes Gemenge von kohlensaurem Kali und Kohle; Ueberschwefelcyanwasserstoffsäure; salzsaure Cyansäure u. s. w.); Metamorphosen der Mellithsäure, Chinasäure, des Narkotins; über das Telluräthyl u. s. w.

Die physiologisch-chemischen Untersuchungen: Uebergang von der thierischen Oekonomie fremden Stoffen in den Harn (Berzel. Jahresb. VI. 281. 1827); ähnliche Arbeiten gemeinschaftlich mit Frerichs (Ann. d. Chem. u. Pharm. LXV. 335); Auflösung von coagulirtem Eiweiss, Blutfibrin und Fleisch in Wasser von 150° C. in zugeschmolzenen Glasröhren. Analyse der Luft in den Eiern. Entdeckung der Sauerstoffgasentwickelung durch Infusionsthierchen. Analyse des Biebergeils, der Bezoare (Lithofellinsäure und Ellagsäure; gemeinschaftliche Untersuchung mit Merklein).

Pharmacochemische und gerichtlich-chemische Arbeiten: Darstellung arsenfreien Antimons; Auffindung des Arsens im Gusseisen und Zinn; Aufsuchung desselben in ge-

richtlichen Fällen; Verhalten einer Lösung, welche Arsensäure und Zinkoxyd gemischt enthält, gegen Schwefelwasserstoffgas. Darstellung der wasserfreien Blausäure, der Benzoesäure, des milchsauren Eisenoxyduls, des Buttersäureäthers u. s. w.

Im Gebiete der physikalischen Chemie: Erniedrigung des Schmelzpunktes der Körper bei ihrem Uebergange aus dem krystallinischen in den amorphen Zustand. Passiver Zustand des Meteoreisens u. s. w.

Wöhler gab heraus:

Grundriss der Chemie 2. umgearbeitete Auflage (1854).

Praktische Uebungen in der chemischen Analyse (1853).

Er übersetzte Berzelius' Lehrbuch der Chemie, dessen Jahresberichte (vom 4. Jahrgange an) und ist Mitherausgeber des Handwörterbuchs der Chemie und der Annalen der Chemie und Pharmacie.

Robert Wilhelm Eberhard Bunsen

(geb. am 30. März 1811 zu Göttingen),

habilitirte sich 1833 als Privatdocent zu Göttingen, wurde 1836 Lehrer der Chemie an der polytechnischen Schule zu Cassel, 1838 Prof. der Chemie an der Universität Marburg, 1851 Prof. in Breslau und 1852 an L. Gmelin's Stelle Prof. in Heidelberg. Erfinder der Kohlenzinkbatterie. Entdeckt mit Berthold ein wirksames Mittel gegen Arsenvergiftung, das Eisenoxydhydrat. Arbeiten über das Kakodyl und seine Verbindungen. („Diese Arbeit ist ein Grundpfeiler für die Lehre von den zusammengesetzten Radicalen". Berzelius.) Untersuchung der Hohofengase. Bildungsgeschichte der Thermen, Fumarolen, Solfataren, der vulkanischen Gesteine Islands u. s. w.

E. C. F. von Gorup-Besanez,

Professor der Chemie an der Universität Erlangen. Schrieb:

Anleitung zur qualitativen und quantitativen zoochemischen Analyse (1850).

Freiherr Ernst von Bibra,

Chemische Untersuchungen über die Knochen und Zähne des Menschen und der Wirbelthiere (1844).

Chemische Fragmente über die Leber u. Galle (1849).

Vergleichende Untersuchungen über das Gehirn des Menschen und der Wirbelthiere (1854)

und noch andere physiologisch-chemische Untersuchungen. Analyse des Meerwassers.

Frerichs,

Analyse der Knochen. Uebergang verschiedener Stoffe in den Harn (gemeinschaftliche Untersuchung mit Wöhler); andere thierphysiologische Untersuchungen.

C. G. Lehmann,

Prof. in Leipzig. Schrieb:

Lehrbuch der physiologischen Chemie (1841). 2. Aufl. (1850—1852).

Untersuchung des Harns; Säure des Magensafts; Entdeckung des Hämatokrystallins.

Jacob Moleschott,

Privatdocent in Heidelberg. Schrieb:

Physiologie des Stoffwechsels in Pflanzen und Thieren (1851).

Pettenkofer,

Leibapotheker und Prof. in München. Gallenprobe mit Schwefelsäure und Zucker. Untersuchungen über Bestandtheile des Harns.

Joseph Scherer

Prof in Würzburg. Zahlreiche physiologisch-chemische Untersuchungen: Zusammensetzung stickstoffhaltiger Bestandtheile der Pflanzen, welche zu den hauptsächlichsten Nahrungsstoffen der Thiere gezählt werden (1841). Die albuminartigen Bestandtheile des Bluts (1841). Elementaranalyse leim- und chondrinbildender und hornartiger Gewebe, der Federn und des schwarzen Pigments im Auge (1843). Versuche über den Verdauungsprocess. Analyse des Gallengrüns (1845); Untersuchung des Thierschleims (1846); der Amniosflüssigkeit (1848); über das Vorhandensein flüchtiger Fettsäuren im Blute (1849). Entdeckung des Inosits im Muskelfleische, des Hypoxanthins in der Milz (1850), des Paraalbumins und Metalbumins (1851) u. s. w.

Julius Eugen Schlossberger,

Prof. der Chemie an der Universität Tübingen. Schrieb:

Lehrbuch der organischen Chemie (1849). 2. Aufl. (1852).

Zahlreiche physiologisch-chemische Arbeiten: Untersuchung des Fleisches mehrerer Thierarten (1842); Analyse mehrerer Pilze; Untersuchung der Rhabarberwurzel (gemeinschaftlich mit Döpping); Analyse der Hefe (1844); über das Wurstgift (1852).

Carl Schmidt,

Prof. in Dorpat. Schrieb:
Entwurf einer allgem. Untersuchungsmethode der Säfte und Excrete des thierischen Organismus (1846).

F. Bidder und C. Schmidt:

Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel (1852).

J. Franz Simon
(gest. zu Berlin 1843)

schrieb:
Die Frauenmilch (1838).
Handbuch der angewandten medicin. Chemie (1840).

Kolbe,

Prof. in Marburg. Fortsetzung des Handwörterbuchs der Chemie von Liebig, Poggendorff und Wöhler. Sesquichlorkohlenstoff-unterschwefelsaure Salze (1844). Isolirung des Valyls durch den galvanischen Strom (1848) u. s. w.

Hermann Kopp,

Prof. in Giessen. Mitherausgeber des Jahresberichts über die Fortschritte der Chemie u. s. w. Geschichte der Chemie (1843—1847). Verhältniss zwischen Atomgewicht und spec. Gewicht flüssiger und fester Körper.

Carl Löwig,

Prof. der Chemie in Breslau, früher Prof. in Zürich. Schrieb:
Chemie der organ. Verbindungen (2. Aufl. 1844—1846).
Das Brom und seine chemischen Verhältnisse (1829). Untersuchungen über die Spiroylverbindungen. Entdeckung (1842) und genaue Untersuchung des Antimonäthyls oder Stibäthyls (1849—1850; die Untersuchung gemeinschaftlich mit Schweitzer), des Bismäthyls (1851; gemeinschaftlich mit Breed), der Zinnäthylverbindungen (1852).

Landolt,

Entdeckung und genaue Untersuchung des Stibmethyliums und seiner Verbindungen (1851—1852), der Arsenäthylverbindungen (1853).

H. Gustav Magnus,

Prof. in Berlin. Schrieb:
Dissertatio inauguralis de tellurio (1827).
Stellte zahlreiche Mineralanalysen an. Untersuchung verschiedener merkwürdiger Platinverbindungen (grünes Platinchlorür-Ammo-

niak, sogenanntes Magnus'sches Salz). Festes braunes Wasserstoffarsen, fester Wasserstoffphosphor. Abscheidung des Selens aus selenhaltigem Schwefel. Schwefelsäurebildung. Entdeckt (mit Ammermüller) die Ueberjodsäure. — Untersuchung der Weinschwefelsäure; entdeckt die Aethion- und Isäthionsäure. Versuche über Pflanzenernährung. Die Gase im Blute. — Zahlreiche physikalische Untersuchungen. Theorie der Endosmose. Verminderung der Dichtigkeit krystallisirter Mineralien nach dem Schmelzen. Versuche über die Temperaturzunahme in der Tiefe der Erde. Bestimmung des Ausdehnungscoëfficienten der atmosphärischen Luft, des Wasserstoffgases, Kohlensäuregases und schwefeligs. Gases. Bestimmung der Tension des Wasserdampfs. Dichtigkeit des Eises bei niederen Temperaturen. Destillation von Gemengen ungleichflüchtiger Flüssigkeiten. Verdunstung des Wassers in Haarröhrchen. Ausströmung der Gase durch feine Sprünge. Pyrophorische Eigenschaften des Eisens, Kobalts und Nickels. Magnetoelektrische, elektromagnetische und thermoelektrische Erscheinungen u. s. w.

Otto Linné Erdmann,

Prof. der technischen Chemie an der Universität Leipzig. Gründer des Journals für praktische Chemie. Gemeinschaftlich mit Marchand zahlreiche Untersuchungen zur Correction der Elementaräquivalente. Metamorphosen des Indigos. Untersuchung der Zuckersäure, Mellithsäure (gemeinschaftlich mit Marchand). Schrieb:

Lehrbuch der Chemie; Grundriss der allgemeinen Waarenkunde (2. Aufl. 1852).

Richard Felix Marchand

(geb. am 25. August 1813 zu Berlin, gest. 1850),

Prof. der Chemie in Halle. Bis zu seinem Tode Mitredacteur des Journals für praktische Chemie. Schrieb:

Grundriss der organischen Chemie.

Lehrbuch der physiologischen Chemie (1844).

Chemische Tafeln zur Berechnung der Analysen (1847).

Seine Habilitationsschrift handelt über die Einwirkung der Schwefelsäure auf den Alkohol. Seine letzte Arbeit, über den Athmungsprocess, erschien 1850.

Marchand unternahm im Verein mit Erdmann die Revision einer Anzahl von Atomgewichten (des H, O, C, Mg, S, Ca, Fe, Ni, Se und Hg), die Untersuchung der Mellithsäure u. s. w. In Verein mit Theodor Scheerer bestimmte er die specifischen

Gewichte des Sb, Cu, Bi, Pt, P und S, untersuchte den Schwefel u. s. w.

Theodor Scheerer,

Prof. in Freiberg. Versuche über die allotropischen Zustände des Schwefels und das Atomgewicht der Talkerde (gemeinschaftlich mit Marchand). Zahlreiche Mineralanalysen, namentlich von wasserhaltigen Talkerdesilicaten (1851). Polymere Isomorphie.

C. F. Rammelsberg,

Prof. in Berlin. Schrieb:

Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie (1841). Supplemente dazu.

Lehrbuch der Stöchiometrie (1842).

Lehrbuch der Krystallkunde (1852).

Stellte zahlreiche Untersuchungen an von Cyanmetallen, Jodmetallen, jodsauren und überjodsauren Salzen, Bromverbindungen, Sulfantimoniaten, unterschwefeligsauren und unterschwefelsauren Salzen, Lithionsalzen, Uranverbindungen; Analysen von Aschen, Ackererden, Meteorsteinen, Felsarten, Mineralien. Unter seinen Mineralanalysen sind besonders die der Turmaline hervorzuheben.

R. Hermann

in Moskau. Zahlreiche Mineralanalysen.

Redtenbacher,

Prof. in Wien, früher Prof. in Prag. Versuche zur Ermittelung des Atomgewichts des Kohlenstoffs (1841, gemeinschaftlich mit J. Liebig). Untersuchungen der Talgsäure und Margarinsäure, der Fettsäure; der flüchtigen fetten Säuren der Butter (gemeinschaftlich mit Lerch). Untersuchung des Acroleins und der Acrylsäure (1844). Analyse des Mährrettigöls (gemeinschaftlich mit Hubatka). Nachweis des Schwefelgehaltes des Taurins. Ameisensäure aus Kiefernnadeln u. s. w.

Rochleder,

Prof. in Prag. Untersuchung von Flechten (gemeinschaftlich mit Heldt). Analyse des Legumins, des Milchcaseins; Untersuchung der rohen Caffeebohnen, des grünen Thees, der Krappwurzel, mehrerer Pflanzen aus der Familie der Rubiaceen und Ericineen. Allgemeine chemische Eigenschaften von Pflanzen derselben natürlichen Familie (gemeinschaftliche Untersuchungen hierüber mit R. Schwarz, Kawalier, E. Willigk 1852). Metamorphosen des Caffeins und Theobromins.

Schrötter,

Prof. in Wien. Untersuchungen über Bildung von Stickstoffmetallen. Aequivalent des Phosphors (1850—1851), des Selens (1851). Amorpher Phosphor (1848—1852).

Strecker,

Prof. in Christiania; früher Assistent Liebig's. Zersetzung der Hippursäure und des Glycocolls durch stickoxydhaltige Salpetersäure. Untersuchung der Ochsengalle (1848), der Schweinsgalle (gemeinschaftlich mit Gundelach), der Fischgalle und anderer Gallen. Künstliche Bildung von Milchsäure. Prüfung der verschiedenen Methoden der Aschenanalyse.

C. Remigius Fresenius,

Prof. der Chemie und Physik am landwirthschaftlichen Institut zu Wiesbaden. Schrieb:

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse 1841 (7. Aufl. 1852).

Anleitung zur quantitativen Analyse (2. Aufl.).

Zahlreiche Analysen von Aschen, Erden, Gesteinen, Mineralwässern. Arsenikprobe (gemeinschaftlich mit von Babo). Prüfung der Pottasche, Soda, der Aschen, Säuren des Braunsteins, von Fresenius und Will (Heidelberg 1843). Verbesserte Trennungsmethoden in der qualitativen und quantitativen Analyse. Analyse der traubensauren Salze.

Heinrich Will,

Prof. in Giessen. Schrieb:

Anleitung zur chemischen Analyse und Tafeln zur qualitativen chemischen Analyse (2. Aufl. 1851).

Gemeinschaftlich mit Fresenius:

Neue Verfahrungsweise zur Prüfung der Pottasche und Soda, der Aschen, der Säuren, insbesondere des Essigs und des Braunsteins auf ihren wahren Gehalt und Handelswerth (Heidelberg 1843).

Aus H. Will's zahlreichen Arbeiten hebe ich hervor: Elementaranalyse des Orcins (1838), des Chelidonins, Jervins, des ätherischen Rautenöls. Ermittelung einer Methode der Bestimmung des Stickstoffgehaltes organischer Körper, gemeinschaftlich mit Varrentrapp (1841). Elementaranalyse mehrerer Alcaloide (des Brucins, Harmalins, Piperins, Thiosinnamins, Sinnamins, Sinapolins) gemeinschaftlich mit Varrentrapp. Elementaranalyse der Lithofellinsäure (gemeinschaftlich mit Ettling). Untersuchung über das

Senföl („eine vortreffliche Arbeit". Berzelius). Analysen von Aschen (gemeinschaftlich mit Fresenius), Mineralwässern. Arsengehalt der Mineralwässer. Verhalten des Jods gegen ätherische Oele u. s. w.

Ausser den eben aufgeführten Männern müssen noch folgende thätige Chemiker der Gegenwart erwähnt werden: Abich, Anthon, Artus (Prof. in Jena), von Babo, Bensch, L. Blei (Apotheker in Bernburg), Bödecker, Rudolph Böttger (Prof. in Frankfurt a. M.), Bromeis, H. Debus (in Marburg); Delffs (Prof. in Heidelberg), Döpping, Duflos (Prof. in Breslau), Elsner, Ettling (Prof. in Giessen), Fechner, Fehling (Prof. in Stuttgart), Fritzsche, Genth, J. Gottlieb (Prof. zu Gratz), Heintz (Prof. in Halle), Heinrich Hirzel (Docent in Leipzig), Himly, Hlasiwetz (Prof. in Innsbruck), Jacobi (in Petersburg), Kayser, F. C. Knapp (Prof. in Giessen), Adolph Knop (Lehrer der Chemie in Chemnitz), Wilhelm Knop (Docent in Leipzig), von Kobell (Prof. in München), O. B. Kühn, Maus, Monheim (in Aachen), Nöllner (Chemiker in Hamburg), Osann, Otto (Prof. in Braunschweig), Carl Friedrich Plattner (Prof. zu Freiberg), Polstorff, J. J. Pohl (in Wien), Fürst Salm-Horstmar, Sandberger, Graf Schaffgotsch, Schafhäutl, E. E. Schmid (Prof. in Jena), Schindler, Schnabel, Schnedermann (Prof. in Chemnitz), H. Schröder, Franz Schulze, Schunk, H. Schwarz (Docent in Breslau), R. Schwarz (in Prag), E. Schweitzer (Prof. in Zürich), Sonnenschein (Docent in Berlin), Städeler (Prof. in Zürich), E. Staffel (Apotheker, früher Assistent Wackenroder's), W. Stein (Prof. in Dresden), J. A. Stöckhardt (Prof. in Tharand), H. Struve (in Petersburg), G. Suckow (Prof. in Jena), Trommer, Herrmann Trommsdorff (Apotheker und Chemiker in Erfurt), Varrentrapp (Prof. in Braunschweig), Völkel, Julius Vogel, A. Vogel der Jüngere (Prof. in München), Rudolph Wagner (Prof. in Nürnberg), R. Weber (in Berlin), Th. Wertheim, Gustav Werther (Prof. in Königsberg), Emil Wolff. Ein vollständiges Verzeichniss zu entwerfen, würde die hier gesteckten Grenzen überschreiten; ein solches bietet aber jeder Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie.

Die Schweizer:

De la Rive,

Prof. der Physik u. Chemie in Genf. Genaue Erforschung der elektrochemischen Erscheinungen.

Marignac

in Genf. Correctionen einiger Elementaräquivalente (des Chlors, Kaliums, Silbers, Bleis, Broms, Jods, Stickstoffs, des Baryums, Cers, Didyms, Lanthans). Untersuchungen über die Natur des Ozons (es ist nach Marignac eine Modification des Sauerstoffgases, erregtes, riechendes, chlorähnliches, elektrisirtes Sauerstoffgas). *Zahlreiche* Mineralanalysen.

Brunner

in Bern, Reduktion des Kaliums durch Glühen des verkohlten Weinsteins. Darstellung von Schwefelkohlenstoff, von Zinnober auf nassem Wege; Selendarstellung; Bereitung von Neapelgelb (antimons. Bleioxyd) und Ultramarin; Hygrometer, Aspirator, Trockenapparat; Eudiometer; Bestimmungsmethode der Kohlensäure. Analyse der atmosphärischen Luft. Elementaranalyse der Stärke, des Stärkezuckers, Rohrzuckers, des Stärkezucker-Kochsalzes. Analyse alkalihaltiger Silicate mit Flusssäure in Bleigefässen. Versuche über die Bildung der Kohlensäure beim Athmen (gemeinschaftlich mit Valentin).

Schönbein,

Prof. in Basel. Entdecker des Ozons und der Schiessbaumwolle. Die Geschichte des Pyroxylins siehe in Berzelius' Jahresbericht XXVII. 1848. S. 410—425. Schönbein hielt seine Entdeckung geheim, ebenso Böttger in Frankfurt; Otto in Braunschweig entdeckte die Darstellung der Schiessbaumwolle zum dritten Male und veröffentlichte das Geheimniss. (Die alte Geschichte von Brandt und Kunkel in neuem Gewande!) Untersuchungen über Elektricität. Passiver Zustand gewisser Metalle, z. B. des Eisens. Vermögen der Gase, Metalle zu polarisiren u. s. w.

P. A. Bolley,

Prof. in Aarau. Handbuch der technisch-chemischen Untersuchungen (1853). Analyse der Quercitronsäure; des Farbstoffs der Wurzel von Anchusa tinctoria (gemeinschaftlich mit R. Wydler), des Rothholzes, Santelholzes, des Drachenbluts. Widerlegung der falschen Angaben Preisser's über die Chromogene und Farbstoffe.

Die Niederländer:

G. J. Mulder,

Prof. an der Universität Utrecht. Schrieb:

Versuch einer allgem. physiol. Chemie (1844—1851).

Zahlreiche Untersuchungen im Gebiete der unorganischen und organischen Chemie, aus denen hervorgehoben werden müssen: Untersuchung des weissen Phosphors, Versuche über Ammoniakbildung; Analysen von Meerwasser; Arbor martis; Untersuchungen über das Bleiweiss; Analyse des Bankazinns und Correction des Zinnäquivalents. — Analyse zahlreicher Zellgebilde des Pflanzenreichs, des vegetabilischen Elfenbeins, des Inulins, der Pflanzenschleime, des Gummis, der Pectinsäure, des Salicins und Phloridzins und ihrer Umwandlungsprodukte. Analyse des Rohzuckers; Prüfung der Trommer-Barreswill'schen Zuckerprobe. Untersuchung des Torfs, der organischen Bestandtheile der Ackererden, der Humuskörper („Mulder hat durch diese schöne Arbeit ein neues Feld für Untersuchungen eröffnet, welches von der grössten Wichtigkeit ist, sowohl weil es noch wenig bearbeitet gewesen ist, als auch, weil dieser Gegenstand tief in den rationellen Ackerbau eingreifend zu werden verspricht. Je schwieriger der Gegenstand aufzuklären ist, und viele und ausdauernde Arbeit erfordert, während sogenannte brillante Resultate, welche der Eitelkeit eines wissenschaftlichen Glücksjägers schmeicheln könnten, durchaus nicht in Aussicht stehen, um so mehr ist der Wissenschaftsmann zu schätzen, welcher ohne andere Motive, als tiefe Einsicht in die Forderungen der Wissenschaft, sich einer so mühsamen Arbeit unterzieht und keine Beschwerden scheut, um das Resultat zur Klarheit zu bringen". Berzelius, Jahresbericht XXI. 1842. S. 467) Analyse des Zimmtöls und seiner Umwandlungsprodukte, des Fuselöls aus Kornbranntwein und Wein, der Stearoptene aus Bergamott-, Citron-, Muskat- und Majoranöl, des Benzoëharzes, der Benzoësalpetersäure, der Gerbsäure; Einwirkung der Salpetersäure auf Aloë; Analyse von Pflanzenwachs und Blattgrün. Elementaranalyse des von Audry im Thee entdeckten Theïns und Nachweis der Identität desselben mit dem Caffeïn. Untersuchung der Hefe, der Essigmutter. Elementaranalysen von Eiweiss, Fibrin, Casein, Leim, Chondrin, Hämatin, Seide, Spinngewebe, Leimzucker, Leucin. Untersuchungen über die Galle, das Blut. Proteintheorie. (De vraag van Liebig, aan de zedeligkeit en de wetenshap getoest: Liebig's Frage, sittlich und wissenschaftlich geprüft von G. J. Mulder 1846.)

Aus der Reihe niederländischer Chemiker der Gegenwart hebe ich noch hervor:

von Baumhauer, Bouis-Ballot, Crookewitt, de Jongh, de Koning, Melsens, Stass.

Die Dänen:

J. G. Forchhammer,

zahlreiche Analysen von Mineralien. Geognostisch und geologisch-chemische Untersuchungen (über Bildung von Dolomit, Alaunschiefer, Porzellanthon; Analyse vieler Porzellanthone; Zerlegung des Feldspaths durch unter hohem Druck siedendes Wasser). Analyse des Meerwassers (Fluorverbindungen und phosphorsaure Salze in demselben). Stickstoffgehalt der Mineralwässer. Bestimmung der organischen Substanzen im Wasser.

Scharling,

Versuche über die vom Menschen in einer gegebenen Zeit ausgeathmeten Kohlensäure. Ueber die fetten Säuren des Ricinusöls, des Döglingthrans. Einwirkung des Kalis auf Balsame. Githagin. Anwendung überhitzter Wasserdämpfe zu chemischen Zwecken.

Zeise

(geb. 1790 zu Schlagelse, Seeland, gest. 1847),

Apotheker und Prof. in Copenhagen. Entdecker des Xanthogens (1822), Mercaptans (1834), des Aethyloxyd-Sulfocarbonats und Methyloxyd-Sulfocarbonats. Schwefelgehalt des ätherischen Stinkasantöls. Platinchlorür-Aether (Aetherinsalze). Oenyloxyd-Platinchlorür. Kohlenstoff-Platin. Analyse des Carotins. Beiträge zur Nutzanwendung der Wasserdämpfe und der verdichteten Luft in den pharmaceutischen Laboratorien (Altona 1826).

Die Schweden:

August Arfvedson

(geb. 1792 zu Skaraborgs Län, gest. 1841),

Entdecker des Lithions (1817). Oxysulfurete des Mangans, Zinks, Kobalts. Zahlreiche Mineralanalysen. Arbeiten über das Uran.

Berlin,

Untersuchung der Yttererde und ihrer Salze, mehrerer Chromoxydsalze; Mineralanalysen. Correction des Molybdänäquivalents. Ueber Donarium.

von Bonnsdorff,

Chemiker in Åbo. Analyse der Amphibole und anderer Mineralien. Mineralsystem (1827). Theorie der Salze (Beitrag zur Entscheidung der Frage, ob Chlor, Jod und andere Metalloide, wie Sauerstoff säuren- und basenbildende

Körper sind; 1828 und 1829); Darstellung zahlreicher Chlor-, Brom- und Jodsalze, z. B. gewisser Chloro-Hydrargyrate, -Platinate, -Aurate, -Palladiate; Jodo-Hydrargyrate; Bromo-Hydrargyrate, -Platinate, -Aurate und -Palladiate. Oxydation der Metalle in atmosphärischer Luft. Krystallisirtes Thonerdehydrat. Darstellung eisenoxydfreien Eisenvitriols.

Mosander,

Analyse des Serpentins; des Titaneisens. Analyse des Eisenhammerschlags. Schwerlösliches Doppelsalz aus kohlensaurer Talkerde + kohlensaurem Natron. Reduction des Ceriums. Entdeckung des Didyms und Lanthans, des Erbiums und Terbiums. Tripelverbindungen aus Kaliumeisencyanür mit Calcium-, Magnium-, Baryum-, Mangan-, Zink-, Silber- und Kupfer-Eisencyanur.

Nordenskiöld

schrieb:

Beiträge zur näheren Kenntniss von Finnlands Mineralien und Geognosie (Stockholm 1820).

Darin erklärt Nordenskiöld schon den Meteorstein von Lautolax für ein Agregat von Olivin, Amphigen und wenig magnetischem Eisen, durch lavaartige Substanz verkittet. Analyse von Pyroxenen; zahlreiche Analysen anderer Mineralien.

Mineralsystem (1827).

Examinationssystem der Mineralogie (1842).

Sefström,

geologische Untersuchungen. Entdeckt das Vanadin. Nachweis, dass der Graphit Kohle ist. Ermittelung des Aequivalents des Quecksilbers. Anwendung des Chlorkalks zur Zerstörung des Geruches faulender Thierstoffe (1816. M. Retzius hatte dasselbe schon 1815 angegeben). Sefström's Gebläseofen.

L. Svanberg,

Analyse des gediegenen Iridiums, verschiedener Platinerze; vieler schwedischer Sumpferze, vieler Glimmer, Feldspathe und zahlreicher anderer Mineralien. Analyse schwedischer Guss- und Stabeisensorten (unter Berzelius' Leitung gemeinschaftlich mit Ullgren), vieler amerikanischer Eisensorten. Vanadingehalt der Pechblende (gleichzeitig mit Wöhler). Entdeckt die Norerde. Versuche zur genauern Ermittelung der Aequivalente des Stickstoffs, des Quecksilbers, des Eisens (gemeinschaftlich mit Norlin), des Magniums (gemeinschaftlich mit Nordenfeldt) und des Molybdäns (gemeinschaftlich mit Struve). Molybdänsaures Ammoniak, ein em-

pfindliches Reagens auf Phosphorsäure (gemeinschaftl. mit Struve). Untersuchung der Catechusäure und ihrer Metamorphosen; der Einwirkung der Schwefelsäure + Salpetersäure auf Zucker, Gummi und Pflanzenzellstoff. Zweifach schwefelsaures Aethyloxyd. Flüssige Säuren des Ricinusöls (gemeinschaftlich mit Kolmodin).

Svanberg setzt seit Berzelius' Tode dessen Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie u. s. w. fort.

Graf Trolle Wachtmeister,

zahlreiche Mineralanalysen, unter denen besonders die der verschiedensten Granaten hervorzuheben sind.

Die Britten:

Clarke,

Prof. in Cambridge. Beobachtet die Krystallform des Eises (1822). Entdeckt die Pyrophosphorsäure im geglühten gemeinen halbphosphorsauren Natron. Sucht H. Davy's Binarsalztheorie zu verallgemeinern und macht darauf aufmerksam, bei Bestimmung der Atomgewichte die Wägungen auf den luftleeren Raum zu reduciren.

Walter Crum,

Analyse des Indigo (1823). Bestimmt die Zusammensetzung der Kupfersäure Cu^2O^3 und des kupfersauren Kalks CaO, Cu^2O^3. Reaktion auf Mangan. Versuche über die chemischen Vorgänge beim Färben. Analyse salpetersaurer Verbindungen. Untersuchung der Schiessbaumwolle.

Edmund Davy,

Prof. der Chemie in Dublin. Entdecker des Platinmohrs und seiner Eigenschaft, die Entzündung des Alkohols bei gewöhnlicher Temperatur zu veranlassen (1820). Versuche über knallsaure Salze. Harnsäure in den Schlangenexcrementen.

John Davy,

Bruder H. Davy's, Untersuchungen über Aerugo nobilis, Zinn, Chlorquecksilberverbindungen. Entdecker des Phosgengases. Versuche über Electricität des elektrischen Rochens. Versuche mit der sogenannten Euchlorine. Harnsaures Ammoniak geht an der Luft unter Einfluss des Sonnenlichts durch Sauerstoffaufnahme in oxalsaures Ammoniak über. Quecksilber verdunstet schon bei einer Temperatur von + 13° Cels. Spec. Gewicht des Meerwassers; Kalkgehalt desselben in der Nähe der Küsten.

Michael Faraday

(geb. 1794 zu London),

Sohn eines armen Hufschmieds; Schüler H. Davy's. Gegenwärtig

Prof. der Chemie an der Royal Institution und an der Militärakademie zu Woolwich. Zahlreiche und höchst wichtige Untersuchungen und Entdeckungen im Gebiete der Elektricität und des Magnetismus. (Electricität, aus welcher Quelle sie auch stamme, ist ihrer Natur nach identisch und nur der Quantität und Intensität nach verschieden. — Die Wirkung der elektrischen Entladung auf die Magnetnadel beruht nach Faraday's Entdeckung (1821) darauf, dass sie in dem einen Pole des Magneten ein Bestreben hervorbringt, um den elektrischen Strom herum nach Rechts zu laufen, während der andere Pol ein gleiches Bestreben erhält, nach Links zu laufen. Daher kommt es, dass, da beide nach entgegengesetzter Richtung mit gleicher Kraft streben, die Nadel sich mit ihrer Polarisationsaxe rechtwinkelig gegen den elektrischen Strom stellt. — Ungleiches Leitungsvermögen der Körper bei ungleichem Aggregatzustande. — Entdeckung der Elektricitätserregung durch den Magneten. — Gesetz für die feste electrolytische Action: Die Quantität der zersetzten Theile eines Elektrolyten ist der durchgeleiteten Elektricitätsmenge proportional. Zur Messung der electrolytischen Action erfand Faraday das Voltameter, mit dessen Hülfe die Stärke des elektrischen Stroms durch die Quantität des durch ihn zersetzten Wassers bestimmt wird. Mit dem Voltameter erhielt Faraday für jede einfache Substanz eine gewisse Zahl, die das electro-chemische Aequivalent heissen kann und diese Zahlen sind die Atomgewichte der Dalton'schen Theorie. — Elektrodynamische Induction. — Einwirkung der Wärme auf magnetische Metalle. — Magnetisirung des Lichts. — Lehre vom Diamagnetismus. Magnetisches Verhalten der Gase u. s. w.) — Versuche zur Condensation der Gase (seit 1823 bis in die neueste Zeit). Er wandte dazu gleichzeitig Compression und den hohen Kältegrad an, welcher durch rasche Verdunstung eines Gemisches von Aether und fester Kohlensäure unter dem Recipienten der Luftpumpe hervorgebracht wird. Faraday stellte so in festen Krystallen dar die bei gewöhnlichen Verhältnissen als Gase auftretenden Körper: Bromwasserstoff, Jodwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Stickoxydul, Ammoniak, schweflige Säure, Cyan, sämmtlich farblos, und Chloroxyd, in orangerothen spröden Krystallen. Tropfbar flüssig stellte er dar: Chlorwasserstoff, Fluorsilicium, Fluorbor, Arsenwasserstoff, Phosphorwasserstoff und ölbildendes Gas. Einer Kälte von − 110° C. und dem gleichzeitig wirkenden Drucke von 27 bis 50 Atmosphären widerstanden Stickgas, Sauerstoffgas, Wasserstoffgas, Kohlenoxydgas und Leuchtgas aus Steinkohlen; sie allein sind bis jetzt noch als per-

manente Gase anzusehen. — Untersuchungen über die Klangfiguren. — Versuche über die Ausströmungsgeschwindigkeit der Gase, über die Gränzen der Ausdehnbarkeit gasiger Körper. Unsicherheit der Aufbewahrung der Gase über Quecksilber. Wasserdämpfe führen keine der im Wasser aufgelösten, nicht flüchtigen Stoffe mit sich in Gasform hinweg, sobald die Verdunstung solcher Stoffe erst bei Temperaturen anfängt, die höher liegen als die mittlere Temperatur der Luft (z. B. Kochsalz, Glaubersalz, Chlorbaryum). Versuche zur Darstellung vollkommen homogener optischer Gläser (Anwendung von reiner Kieselerde, Bleioxyd und Borsäure und Schmelzung in Platintiegeln, nicht in Thontiegeln). Versuche über Darstellung veredelten Stahls (gemeinschaftlich mit dem chirurgische Instrumenten-Macher Stodart). Rhodiumstahl übertrifft den besten Stahl an Härte und Zähigkeit; dann folgt Silberstahl mit $^1/_{500}$ Silbergehalt, zuletzt Chromstahl; indischer Wootz ist Alumium- und Silicium-haltiges Eisen. — Entdeckung der Verbindungen des Chlors mit Kohlenstoff, namentlich des später gegen die Cholera empfohlenen C^2Cl^3. Untersuchung der ölartigen Verbindungen zwischen Kohlenstoff und Wasserstoff, welche sich durch Compression aus dem Gase vom zersetzten fetten Oel in den Gasbeleuchtungsanstalten, wo man das Gas comprimirt, absetzen; unter denselben fand Faraday eine dem Leuchtgas gleich zusammengesetzte Verbindung, die aber in ihren Eigenschaften demselben unähnlich war: das erste Beispiel der Isomerie (1826). Entdeckung der Naphthalinschwefelsäure (1826). Analyse des Kautchuk von der Hevea elastica aus Mexico. Bildung von Ammoniak durch Einwirkung von Alkalien auf scheinbar stickstofffreie Körper. — Versuche über die Bleichsalze. — Versuche über die Fähigkeit des dichten metallischen Platins, bei gewöhnlicher Temperatur die Vereinigung des Knallgases zu Wasser hervorzurufen. Unfähigkeit des in sehr hoher Temperatur entwickelten Wasserstoffgases, durch Platinschwamm bei gewöhnlicher Temperatur mit dem Sauerstoffgase der Luft zu Wasser verbunden zu werden u. s. w.

Faraday führte eine neue electro-chemische Terminologie ein (Electrolyt, Electrolyse, Electrode, Anode, Kathode, Ionen, Anionen, Kathionen u. s. w.). Wie schon Davy (1806) schreibt Faraday (1835) die chemischen und elektrischen Wirkungen der gleichen Ursache zu. Mit Fabroni, Wollaston, Parrot, Oersted, de la Rive, Pouillet, Schönbein und Becquerel sucht Faraday die Quelle des Galvanismus in der chemischen Action, während Volta, Pfaff, Marianini, Fechner, Ohm, Zam-

boni, Mateucci, Karsten, Bouchardat u. A. dieselben aus dem Contakt heterogener Stoffe entspringen lassen.

Grove,

neue Voltaische Combination (Grove'scher Trogapparat). Gassäule. Grove'sche Zink-Platin-Säule. Erzeugung von Stickstoffmetallen auf galvanischem Wege. Zersetzung des Wassers durch weissglühendes Platin (elektrothermische Zersetzung). Wärmeerzeugung durch Magnetismus.

Graham

schrieb:

Elements of chimistry (Lond. 1838). Uebersetzt von Otto (Braunschweig 1840). Stellte Versuche an:

Ueber Absorption der Gase durch tropfbare Flüssigkeiten (1826). Vereinigung gewisser wasserfreier Salze mit absolutem Alkohol zu krystallisirbaren Verbindungen, den Alkoholaten (z. B. A. von Chlorcalcium, Chlormangan, Chlorzink, salpeters. Kalk, salpeters. Talkerde). Fällende Wirkung der knochenerdefreien Thierkohle auf unorganische Salze. Gesetz der Diffusion der Gase: die einander verdrängenden Volumina der Gase verhalten sich umgekehrt wie die Quadratwurzeln der specifischen Gewichte derselben. Drei Modificationen der Phosphorsäure: Meta-, Pyro- und gemeine Phosphorsäure. Arsensaure Salze. Phosphorwasserstoff. Ueber den Wassergehalt der Salze (salinisches Wasser, basisches Wasser und Krystallwasser). Bereitung des chlorsauren Kalis durch Einwirkung von Chlorgas auf ein Gemenge von kohlens. Kali und Kalkhydrat. Wärmeentwickelung bei chemischer Verbindung. Effusion und Transpiration der Gase. Diffusion von Flüssigkeiten. Aetherbildung.

William Henry,

Absorption der Gase durch Wasser. Arbeiten über Stickoxydul, Salpetersäure, Ammoniak.

A. W. Hofmann,

umfassende Arbeiten über organische Basen. Künstliche Parfüms.

Kane,

Arbeiten über Zink-, Kupfer-, Quecksilber - Ammoniak - und Amidverbindungen.

Lychnell,

Analyse der Serpentine.

John Murdoch,

Gasbeleuchtung.

Prout,

Purpursäure, purpursaures Ammoniak. Die Aequivalente der Elemente sind Multiplen des Wasserstoffs in ganzen Zahlen.

Taylor

entdeckt den Holzgeist. Verfahren der Oelgasbereitung.

Turner,

Oxyde des Mangans. Stöchiometrie.

Ure,

Bereitung des Bleichkalks; Prüfung der wässerigen Blausäure auf ihren Gehalt an wasserfreier Säure; Tabellen über den Gehalt der wässerigen Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, des wässerigen Ammoniaks an wasserfreien wirksamen Stoffen. Handwörterbuch der praktischen Chemie.

Ausser den Angeführten müssen noch erwähnt werden: Andersen, Andrews, A. Conell, Draper, Fownes, Fyfe, Gregory, Hare, Horsford, Hunt, Johnston, Knox, Muspratt, Playfair, Stenhouse, Thaulow, Walter, Wheatstone, Williamson, Wilson.

Die Franzosen:

Balard

in Montpellier. Entdecker des Broms (1826).

Becquerel der Aeltere

in Paris. Zahlreiche Versuche über Elektricität (Pressions-, Thermo-, Contakt- und Frictions-Elektricität; Elektricitätsentwickelung in lebenden Pflanzen; Elektricitätserregung durch Anstrengung der Muskeln; Elektromagnetismus; Elektricitätsleitung; chemisch-elektrische Theorie. Hervorbringung chemischer Verbindungen durch äusserst schwache, aber lang dauernde elektrische Entladungen. Becquerel's Kette). Reducirende Wirkung des Zuckers auf Kupferoxyd bei Gegenwart von Kali (sogenannte Trommer'sche Probe). Vgl. Berzelius' Jahresb. XII. 1833. S. 226 u. 321. Künstlich krystallisirte Metalloxyde, Schwefelmetalle, phosphorsaure Salze. Entwickelung einer Säure bei der Keimung (die er für Essigsäure erklärt). Ueber die thierische Wärme. Wärmeentwickelung durch Reiben. Phosphorescenz. Methode, Metalle auf hydroelektrischem Wege mit Oxydschichten zu überziehen, welche in verschiedenen Farben spielen (Nobilische Figuren auf Metallen).

Becquerel der Jüngere (Edmund),

chemische Wirkungen des Lichts: „Abhandlung über die Wir-

kungen, welche von den Sonnenstrahlen auf Körper ausgeübt werden". Bestätigung der Faraday'schen Entdeckung, dass derselbe elektrische Strom, welcher durch mehrere Körper der Reihe nach hindurchgeht und dieselben zersetzt, in allen entsprechende Aequivalente von einander trennt. Faraday's Angabe, dass auf diese Weise nur solche binäre Körper direkt zersetzt werden können, welche aus 1 Atom von jedem Elemente bestehen, fand E. Becquerel nicht bestätigt. Elektrisches Leitungsvermögen fester und flüssiger Körper und viele andere Untersuchungen über Elektricität und Magnetismus. Farbige Lichtbilder. Elektrische Strömungen, hervorgerufen durch chemische Einwirkung des Lichts.

Berthier,

Prof. an der Ecole des mines zu Paris. Zahlreiche mineralogisch- und technisch-chemische Untersuchungen (Analysen von Ackererden, Thonen, Aschen, Schlacken, Steinkohlen, Gläsern, Eisensorten, Kupfer-, Eisen-, Nickel-, Manganmineralien u. s. w.).

J. B. Boussingault

Membre de l'Académie des sciences de l'Institut, ancien doyen de la Faculté des Sciences de Lyon etc. Schrieb:

Economie rurale, considérée dans ses rapports avec la chimie, la physique et la météorologie (Paris 1843—1844). Uebersetzt von Dr. N. Gräger (Apotheker in Mühlhausen in Thüringen) unter dem Titel: Die Landwirthschaft in ihren Beziehungen zur Chemie, Physik und Meteorologie (Halle 1844—1845).

Boussingault machte auf einer Reise in Südamerika durch chemische Untersuchungen mehr Entdeckungen, als viele Andere, die beständig ihr Laboratorium zur Hand haben (Berzelius im Jahresbericht IX. 1830. S. 219—220). Auch nach seiner Rückkehr nach Frankreich war er nicht müssig und lieferte bis auf den heutigen Tag in ununterbrochener Reihenfolge zahlreiche wichtige chemische Untersuchungen. Aus seinen zahlreichen Mineralanalysen hebe ich hervor die des natürlichen Goldsilbers (Elektrums), aus den Mineralwasseruntersuchungen seine Analysen vulkanischer Wässer mit einem Gehalte an freier Salzsäure und freier Schwefelsäure, sowie manganhaltiger Quellen. Er zeigte den Ammoniakgehalt des natürlichen Eisenoxyds. Gemeinschaftlich mit Dumas bestimmte er das spec. Gewicht des Sauerstoffgases und Stickgases und Beide ermittelten auf's Neue die relativen Mengen beider Gase in der atmosph. Luft. Boussingault untersuchte die Pariser Luft auf ihren Kohlensäure-

gehalt und fand denselben nur um ein Kleines höher als den der Landluft; er bestimmte die in der atmosphärischen Luft vorhandenen kleinen Mengen brennbarer Stoffe; untersuchte die in der Ackererde eingeschlossene Luft und fand sie weit reicher an Kohlensäure, etwas ärmer an Sauerstoffgas, als die gemeine atmosphärische Luft. Auch die im Schnee absorbirte Luft unterwarf er einer Analyse, sowie die Gase südamerikanischer Vulkane. Isolirung des Sauerstoffgases aus der atmosphärischen Luft. Von Boussigault's Arbeiten im Gebiete der organischen Chemie hebe ich hervor: Analyse der Milch des Kuhbaums (gemeinschaftlich mit Mariano de Rivero), der Kuhmilch, des Palmenwachses. Nachrichten über die Bereitung des Orleans (Rocou). Auffindung eines Alkaloids (des Curarins) in dem Curara, dem eingetrockneten giftigen Saft einer südamerikanischen Liane, der Mavacure. Analyse des Pastoharzes, der Brenzschleimsäure, der Korksäure und ihrer Zersetzungsprodukte, des Pflanzenleims und Pflanzeneiweisses, des Leimzuckers. Analyse der Cacaobutter, des Pisang, des Mais. Wirkung der Kälte auf den Wein. Prüfung des Opiums auf Morphin (gemeinschaftlich mit Payen). Zahlreiche agriculturchemische, thier- und pflanzenphysiologische Untersuchungen, z. B. Bestimmung des Stickstoffgehaltes der Futterkräuter und darauf gegründete Tabellen der Nahrungsäquivalente derselben; Stickstoffgehalt der Düngerarten und Düngeräquivalente; Entwickelung der Pflanzenstoffe beim Weizen in verschiedenen Altersperioden; Mengen des Alkalis, welche der Weinbau dem Boden ententzieht; wohlthätiger Einfluss der Ammoniaksalze auf die Pflanzen; Versuche zur Aufklärung der Fragen: können Pflanzen, können Thiere den Stickstoff der atmosphärischen Luft assimiliren; Versuche über Ernährung, Fettbildung, Milcherzeugung, Knochenbildung, Verdauung; Ammoniakbestimmung im Harn; Analysen des Harns verschiedener Hausthiere; Unterschied des frischen und altbackenen Brodes u. s. w. u. s. w.

Braconnot

zu Nancy. Zahlreiche phytochemische Untersuchungen: Umwandlung leinener Lumpen in Gummi und Krümelzucker durch auf einander folgende Behandlung mit concentrirter und verdünnter Schwefelsäure; Auffindung des Inulins (von Funke 1804 in der Alantwurzel entdeckt) in den Erdäpfeln, wobei er auf das allgemeine Vorkommen desselben in den Pflanzen aus den Familien der Astereen (Inula, Georgina, Helianthus u. s. w.) aufmerksam macht; Entdeckung der Pectinsäure und des Pectins; Untersuchung verschiedener Pflanzenschleime, des Nectars der Blumen; vortreffliche Arbeit über das Salicin; Entdeckung des

Populins, des Apiins; des Legumins, bei der Analyse der Erbsen und Bohnen; Analyse des Equisetum fluviatile und Entdeckung der Equisetsäure, welche von Regnault später für Aconitsäure erklärt wurde; Analyse der Kürbisse, der Eicheln; Auffindung grosser Mengen von oxals. Kalk in den Flechten (in Arten der Variolaria, Pertusaria, Urceolaria, Patellaria, Psora, Placodium, Isidium, Baeomyces u. s. w.); Analyse der Rivularia, des Agaricus atramentarius, der Weinhefe; Metamorphose der Weinsäure durch Wärme; Verschiedenheit der Gallus- und Brenzgallussäure; Bildung von Milchsäure (Nancysäure) in saurer Gerberlohbrühe; Entdeckung des Xyloïdins und der Holzschwefelsäure; Zusammensetzung der vegetabilischen Fette aus talg- und ölartigen Stoffen; Analyse antiken Lampenöls. Untersuchuungen über die Aloë. Die Pflanzen scheiden durch die Wurzeln nichts Excrementartiges aus; Säuren, selbst sehr verdünnte, wirken als Gift auf die Pflanzen. Ausscheidungen von kohlens. Kalk durch die Pflanzen (z. B. in den Schuppen der Plumbagineen); Untersuchungen über Huminsubstanzen (Analyse von Russ und Kiehnruss; Ulmin. Die schwarze Farbe des Gossenschlamms rührt häufiger von Schwefeleisen (FeS) her, als von einem Gehalte an Humuskörpern; Mistanalyse). — Aus Braconnot's zoochemischen Arbeiten erwähne ich: Entdeckung des Leimzuckers (Glycocolls), des Leucins; Harnanalysen (Cyanurin, Melanurin); Untersuchungen über die Milch, die Fäulnissprodukte des Käses (Aposepedin), über die Galle, den Magensaft; Analyse der Schnecken. Sodann besitzen wir einige Analysen von Mineralwässern von Braconnot; er machte auf den Gehalt der Urgebirgsgesteine an organischer Substanz aufmerksam u. s. w.

Cahours,

Arbeiten über das Fuselöl und seine Metamorphosen (Amylverbindungen), über das Römisch-Kümmelöl, Anisöl und viele andere ölartige Körper. Zusammensetzung der Proteinkörper. Einwirkung des Phosphorchlorids auf organische Säuren und ätherische Oele. Einwirkung des Chlors, Broms, der Salpeterschwefelsäure auf organische Körper. Arbeiten über organische Basen, z. B. über Piperidin u. s. w.

Caventou,

zahlreiche Arbeiten über Pflanzenbasen, gemeinschaftlich mit Pelletier (siehe weiter unten bei diesem). Entdeckt das Gentianin (gemeinschaftlich mit Henry). Blaue Färbung der eiweissartigen

Stoffe beim Kochen mit concentrirter Salzsäure (gemeinschaftlich mit Bourdois); Isolirung des Bitterstoffs der Cassia fistula, des Wermuth; Entdeckung der Caïncasäure u. s. w.

Michel Eugène Chevreul

(geb. den 31. August 1786 zu Angers),

von 1824—1830 Direktor der Färberei in der Fabrik der Gobelins zu Paris; seit 1830 Prof. der angewandten Chemie am naturhistorischen Museum. Entdecker der wahren Natur der Fette. Nach eilfjähriger Arbeit über die Thierfette gab er seine Beobachtungen heraus in der Schrift:

Recherches chimiques sur les corps gras d'origine animale (Paris 1823).

Darin zeigt er die salzartige Natur der Fette, die weite Verbreitung ihres basischen Bestandtheils (des von Scheele entdeckten Oelsüsses, des principe doux des huiles) und die Existenz zahlreicher bis dahin unbekannter fetter Säuren: der Talgsäure (von ihm schon 1811 entdeckt), der Oelsäure, Margarinsäure, Buttersäure, Capronsäure, Caprinsäure. Er entdeckt das Aethal im Wallrath. Seine Arbeit verbreitet Licht über den Verseifungs- und Pflasterbildungsprocess. „Kein Theil der Chemie ist so vollständig ausgearbeitet worden, als die Lehre vom Fett durch Chevreul" (Berzelius, Jahresb. V. 1826. S. 276).

Die Chemie der Farbstoffe bereicherte Chevreul durch Schrift und Analyse; seine

Leçons sur la chimie appliquée à la teinture (2 Bde.) erschienen 1831, seine

Theorie des effets optiques que présentent les étoffes de soie 1846.

Chevreul entdeckte das Morin, Haematoxylin, Brasilin; stellte Untersuchungen an über Indigo, Bleichung des Berlinerblaus durch Licht, Chamaeleon minerale u. s. w.

Delesse,

zahlreiche chemische Analysen von Mineralien und Felsgesteinen.

Dessaignes,

Zerfallen der Hippursäure in Benzoësäure und Glycocoll bei Einwirkung von Säuren oder Alkalien. Bildung von Bernsteinsäure bei Gährung von äpfels. Kalk und aus Buttersäure. Gährung des Asparagins. Bildung von Asparaginsäure aus saurem äpfelsauren Ammoniak. Propylamin in Chenopodium Vulvaria.

Untersuchung des Quercit, Nitromannit und Nitroquercit; des Oels aus Matricaria Parthenium u. s. w. Mehrere Arbeiten gemeinschaftlich mit Chautard.

Deville,

Arbeiten über das Terpentinöl, Citronöl, Elemiöl, den Tolubalsam, das Guajacharz. Verschiedene Zustände des Schwefels. Entdecker der wasserfreien Salpetersäure (1849).

Ch. u. H. Sainte Claire Deville,

mineralogisch- und geologisch-chemische Untersuchungen.

Jean Baptiste Dumas

(geb. 1800 zu Alais, Gard),

erlernte zu Genf die Apothekerkunst. Schon 1821 veröffentlichte er seine in Verbindung mit dem Apotheker Le Royer zu Genf angestellten Versuche, durch genauere Bestimmung der specifischen Gewichte verschiedener Körper das Volum ihrer Atome zu berechnen, sowie Versuche zur Ermittelung der Elementar-Zusammensetzung des Indigos. Mit dem Genfer Arzte Prevost unternahm er die im Jahre 1822 veröffentlichten Untersuchungen über das Blut und über die Secretion der Nieren, aus denen das unerwartete Resultat hervorging, dass Harnstoff und andere Bestandtheile des Harns nicht Produkte der Nieren sind, sondern durch diese nur aus dem Blute ausgeschieden werden. Nach Exstirpation der Nieren bei Hunden und Katzen fanden sie Harnstoff im Blute (Berzelius' Jahresb. III. 1824. S. 202—204).

1823 finden wir Dumas als Repetenten der Chemie an der polytechnischen Schule zu Paris; bald darauf wurde er als Prof. derselben Wissenschaft am Athenäum, später an der Sorbonne angestellt und zum Mitglied der Pariser Akademie ernannt. Unter Louis Philipp war er Mitglied des Unterrichtsrathes. Nach der Februarrevolution wählte ihn das Departement du Nord zum Deputirten in die Legislative. Unter der Republik übernahm Dumas im Ministerium vom 31. Oct. 1849 das Portefeuille des Handels, das er beim Rücktritt des Cabinets im April 1851 niederlegte.

Dumas' Arbeiten sind vorzüglich auf die Vervollkommnung der organischen Chemie gerichtet. Gemeinschaftlich mit Pelletier unterwarf er 1823—1824 die Alkaloide Chinin, Cinchonin, Brucin, Strychnin, Veratrin, Emetin, Morphin, Narcotin und Caffein der Elementaranalyse. Im Verein mit Boullay dem Jüngern führte er (1827) die Untersuchung über die Zusammensetzung des Alkohols,

Aethers, Weinöls, des Salpetrigsäure-Aethers, Essigäthers, Benzoësäure- und Oxalsäureäthers aus, von welcher Berzelius (Jahresbericht VIII. 1829. S. 291) sagt, „dass durch sie die Zusammensetzung dieser Körper mit einer Gewissheit ausgemittelt worden sei, die man vollkommen nennen müsse". Dumas' Untersuchungen über die Zusammensetzung und Constitution der ätherischen Oele, Stearoptene und Camphore erstrecken sich über das Terpentinöl, Citronöl, Limonenöl, Schwarzpfefferöl, Wachholderbeeröl und Sadebaumöl (von denen er zeigt, dass sie sämmtlich sauerstofffrei und nach der Formel $C^{10} H^{8}$ zusammengesetzt sind), das Nelkenöl, das ätherische Senföl (gemeinschaftlich mit Pelouze), das Zimmtöl (gemeinschaftlich mit Péligot), das brenzliche Kautschuköl, die Naphtha petrolei, das Camphogen, den künstlichen Kamphor, die Stearoptene des Lavendelöls, Pfeffermünzöls, Anisöls, Nelkenöls, des Basilicums, der Cardamomen, des Terpentinöls, der Veilchenwurzel (Rad. ireos florentin.), der Alantwurzel. Er entdeckt das Idrialin und Paranapthalin und untersucht das Napthalin. Seine gemeinschaftlich mit Péligot unternommene Untersuchung des Holzgeists (l'institut. 1834. Nro. 78, 79, 80, ferner Ann. de chimie Bd. LVIII), „nächst Liebig's und Wöhler's Untersuchung über das Bittermandelöl, die schönste Arbeit in der Pflanzenchemie" (Berzelius), lehrt uns diesen Körper als einen alkoholähnlichen kennen, der seinen eigenen Aether, seine Aetherschwefelsäure, seine zusammengesetzten Aetherarten besitzt, in völliger Analogie mit dem Alkohol und seinen Derivaten.

Am 23. Oct. 1837 legt Dumas in seinem und in Liebig's Namen der Akademie der Wissenschaften zu Paris eine Abhandlung über die Constitution der organischen Körper vor, in welcher er ausspricht, dass die organische Chemie als die Chemie der zusammengesetzten Radicale bezeichnet werden müsse, die unorganische als die der einfachen Radicale. „In der That, um mit 3 oder 4 Elementen so viele und vielleicht noch mehr variirende Verbindungen, wie sie den Gegenstand der ganzen unorganischen Chemie ausmachen, hervorzubringen, hat die Natur einen eben so einfachen, als unerwarteten Weg gewählt; denn aus (für uns) einfachen elementaren Körpern hat sie Verbindungen hervorgebracht, die mit denselben Eigenschaften begabt sind, wie die Elemente selbst; diess ist das Geheimniss der ganzen organischen Chemie. Also besitzt die organische Chemie ihre eigenen, den Elementen analogen Körper, die in der organischen Natur bald die Rolle der Metalle, bald die des Sauerstoffs spielen. Cyan, Amid, Benzoyl, die Radicale von Ammoniak, Alkohol und andere

analoge Körper sind von dieser Art. Diese sind die eigentlichen Elemente, mit denen die organische Chemie operirt, nicht die entfernteren einfachen Bestandtheile Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Sauerstoff, die erst zum Vorschein kommen, nachdem jede Spur des organischen Ursprungs verschwunden ist. In der unorganischen Chemie sind alle Radicale einfach, in der organischen Chemie sind alle Elemente zusammengesetzt; darin besteht der ganze Unterschied. Die Verbindungs- und Reaktionsgesetze sind in beiden dieselben" (Dumas). Berzelius betrachtete schon früher (1817) die vegetabilischen Säuren, den Alkohol, den Aether u. s. w. als Oxyde zusammengesetzter Radicale.

Dumas suchte (in den Comptes rendus 1842) darzulegen, dass in den meisten fetten Säuren, sowie in der Ameisensäure und Essigsäure das Radical eine solche Zusammensetzung besitze, dass es gerade Multipla vom Leuchtgas CH ausmache. Durch diese mit 13 Beispielen aus der Reihe der fetten Säuren belegte Betrachtung ist Dumas Begründer der so wichtigen Lehre von den homologen Verbindungsreihen organischer Körper geworden.

In demselben Jahre erschien sein Essai de statique chimique des êtres organisés (Paris 1842). Gemeinschaftlich mit Cahours suchte er die Elementarzusammensetzung der eiweissartigen Substanzen des Pflanzen- und Thierreichs zu ermitteln. Dumas entdeckte die Chloroxalsäure, das Oxamid, die Chloressigsäure und zahlreiche andere organische Verbindungen. Er analysirte das Chloroform, das Bromoform, das Orcin, Pflanzenwachs, weinsaure Salze. Er beobachtete die künstliche Bildung der Valeriansäure aus Kartoffelfuselöl (gemeinschaftlich mit Stass). Studirte die Einwirkung des Kalikalks auf organische Körper u. s. w. In Verbindung mit Milne Edwards stellte er Versuche darüber an, ob Fett im Thierkörper erzeugt werden könne, was er früher eben so wie Boussingault geläugnet hatte; Beide beobachteten nun, dass Bienen selbst dann noch Wachs bilden, wenn sie nur mit Zucker und Honig gefüttert werden. Dumas erklärte sich in Folge dieser Beobachtung für überzeugt, dass das Fett im Thiere auch aus einem nicht fetthaltigen Nahrungsstoffe hervorgebracht werden könne, was Liebig schon lange behauptet hatte. Versuche über die Blutkörperchen. Dumas' Ansichten über die Constitution der organischen Körper, seine Substitutionstheorie, Metalepsie und organische Typen wurden namentlich von Berzelius lebhaft bekämpft.

Dumas' Arbeiten in der unorganischen Chemie sind ebenso zahlreich und seine Leistungen darin nicht weniger bedeutend, als die in

der organischen Chemie. Ich hebe aus denselben hervor: Untersuchungen über das Verhältniss des spec. Gewichts der Gase und Dämpfe zu den bestimmten chemischen Proportionen (ein Gebiet, auf welchem nach Dumas sich Mitscherlich grosse Verdienste erwarb). Erste Versuche, die von Berzelius aufgestellten Aequivalente der Elemente Wasserstoff und Sauerstoff durch genaue Ermittelung der Zusammensetzung des Wassers zu corrigiren. (Ann. de Chim. et de Phys. VIII. 199). Correction des Kohlenstoffäquivalents (1840, gemeinschaftlich mit Stass). Bestimmung des spec. Gewichts des Stickgases und Sauerstoffgases (gemeinschaftl. mit Boussingault). Untersuchungen über das Phosphorwasserstoffgas, über den Schmelzpunkt des Schwefels, über Chlorschwefel, Oxydation des Schwefelwasserstoffs zu Schwefelsäure bei gelinder Wärme unter Einwirkung poröser Körper (feuchter Leinwand), des Ammoniaks zu Salpetersäure unter Einwirkung von Kalihydrat + kohlens. Kalk bei Gegenwart von Feuchtigkeit und unter Mitwirkung gelinder Wärme. Zahlreiche Glasanalysen. Untersuchung der Mennige; antiker Malerfarben (letztere gemeinschaftlich mit Persoz). Analyse des Knallgolds. Uebersicht der Vertheilung der Mineralquellen Frankreichs nach orographischen und geologischen Verhältnissen.

Dumas öffnete gleich Liebig sein Laboratorium geschickten und dem Gegenstande sich eifrig widmenden jungen Chemikern, um gemeinschaftlich mit ihnen organische Verbindungen der chemischen Untersuchung zu unterwerfen und bildete so zahlreiche tüchtige Schüler.

Dumas' Hauptwerk ist: Traité de chimie appliquée aux arts (8 Bde. Paris 1828—1845); in's Deutsche übersetzt von Buchner (8 Bde. Nürnberg 1844—1849). Seine Leçons sur la philosophie chimique sind 1839 von Rammelsberg in's Deutsche übersetzt worden.

Frémy,

früher Agrégé von Gay-Lussac, dann mehrere Jahre an dessen Stelle lesend, jetzt seit dem Tode Gay-Lussac's dessen Nachfolger. Arbeiten über Metallsäuren (Eisensäure, Kupfersäure, osmige Säure, Zinnsäure, Bleisäure, Wismuthsäure; Verbindungen der Alkalien mit Zinkoxyd, Thonerde u. s. w.; antimonsaures Kali ein Reagenz auf Natron). Verbindungen der schwefligen und salpetrigen Säure. Produkte der trocknen Destillation der Stärke, des Zuckers, Gummis, Harzes, Kamphers mit Kalk (Metaceton, Resinon, Camphron). Aesculinsäure (Saponinsäure). Metamorphosen der Weinsäure und Traubensäure durch Einwirkung der Wärme. Zersetzungsprodukte fetter Körper durch concentrirte Schwefelsäure. Entdeckung

der Palmitinsäure. Fette Körper im Gehirn, Rückenmark, den Nerven und der Leber (Cholesterin, Cerebrinsäure, Elainphosphorsäure). Untersuchung des Perubalsams und Tolubalsams. Arbeiten über Senfölbildung (gemeinschaftlich mit Boutron). Milchsäure- und Mannitgährung. Pectin, Pectinsäure, Metapectinsäure, Pectase, Pectose, Pectingährung. Reifen der saftigen Früchte u. s. w.

Charles Gerhardt,

früher Prof. in Montpellier, jetzt in Paris. Zahlreiche Untersuchungen im Gebiete der organischen Chemie. Mit Cahours gemeinschaftlich studirte er die Metamorphosen des Ol. Cumini, des Zimmtöls. Untersuchung des Baldrianöls, des Alantstearoptens (des Helens). Er entdeckte unter den Produkten der Destillation des Chinins, Cinchonins und Strychnins das Chinolin. Untersuchte die Zersetzungsprodukte des Wachses durch Einwirkung von Salpetersäure; die Metamorphosen des Salicins; des Dragonöls, Römisch-Kamillenöls und Rautenöls. Gemeinschaftlich mit Laurent Versuche über das Mellan. Arbeit über die sogenannten Platinbasen. Isolirung vieler organischen Säuren im wasserfreien Zustande (der wasserfreien Essigsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Cuminsäure, Zimmtsäure, Benzoësäure, Nitrobenzoësäure). Schrieb:

Précis de chimie organique (Paris 1844).

Mit Laurent gab er seit 1845 heraus:

Comptes rendus mensuels des travaux chimiques de l'étranger, aussi que des laboratoires de Bordeaux et de Montpellier.

Traité de chimie organique par Ch. Gerhardt (tome I. 1853, tome II. 1854).

Darin sucht Gerhardt Liebig's Theorie der zusammengesetzten Radicale, Dumas' chemische und mechanische Typen und Laurent's Kerntheorie mit einander zu verschmelzen, indem er sie dem Begriffe der chemischen Reihen unterordnet („En subordonnant ces théories à la notion de série, je les ai fondues ensemble, pour n'en faire qu'une, qui les résume toutes et qui précise le sens de chacune". Gerhardt l. c. Tom. I. pag. III).

Lassaigne,

Apotheker in Paris, Entdecker der Aetherphosphorsäure, des Delphinins (gemeinschaftlich mit Feneulle), des Cathartins, des Talgsäureäthers, des Chitins. Er empfiehlt zuerst eine Auflösung des salpeters. Quecksilberoxydoxyduls als Reagens auf Faserstoff, Eiweiss, Gehirnsubstanz, Leim, Käsestoff,

Horn, Nägel, Wolle, Seide, thierische Haut, Knochen, Pflanzeneiweiss (das sogenannte Millon'sche Reagenz für Proteinkörper). Er zeigte, dass die sicherste Methode, Jod aus einem Salzgemische quantitativ zu scheiden, darin bestehe, dass man es mit salpetersaurem Palladiumoxyd oder Chlorpalladium fälle, welches 1/400,000 Jodkalium in einer Lösung noch anzeige. Untersuchungen über die Grenze der Wirkung chemischer Reaktionen. Untersuchung der Jodstärke. Unterscheidung der Antimon- und Arsenflecken durch Joddampf. Untersuchung des Antimonwasserstoffgases. Prüfung auf Stickstoff in organischen Substanzen durch Glühen der Probe mit Kalium, Vermischen des erhaltenen Cyankaliums mit Eisensalz und Ansäuren, wobei Berlinerblau entsteht. Unterscheidung von Wolle und Seide durch ihr Verhalten gegen alkalische Bleioxydlösung, durch welche nur die Wollenfaser geschwärzt wird. Bestätigte Mialhe's Beobachtung, dass Speichelstoff Stärkekleister in Zucker umwandelt; er zeigte, dass auch dem pankreatischen Safte diese Fähigkeit zukomme. Analyse des Magensaftes. Analyse thierischer Concretionen. Schwefelsaures Manganoxydul nebst Aetzkalilauge als eudiometrische Substanz. Analyse von Luft der Hörsäle. Löslichkeit kohlens. und phosphors. Salze im kohlens. Wasser. Analyse des Nilschlamms. Aufsuchung des Arsens, des Morphins bei Vergiftung.

Laurent

(gest. 1853 zu Toulouse),

Prof. in Toulouse. Zahlreiche Untersuchungen über die Metamorphose organischer Körper unter dem Einflusse des Chlors, der Salpetersäure, des Ammoniaks u. s. w., so z. B. Metamorphose des Napthalins durch Chlor. Nichtflüchtige Oxydationsprodukte der Oelsäure durch Salpetersäure. Einwirkung des Ammoniaks auf Bittermandelöl. Isolirung des Radikals des Bittermandelöls (Stilbèn, Pikramyl). Metamorphosen des Indigos. Phenyloxyd. Bildung von Aminsäuren (Lactaminsäure, Tartraminsäure u. a.). Oleum dracunculi, Dragonsäure und ihre Metamorphosen. Analyse der Pininsäure, Sylvinsäure, Pimarsäure, der Kamphersäure und Korksäure. Chrysèn, Pyrèn, Anthracèn. Ampelin, Ampelinsäure. Oelsaures Aethyloxyd und Methyloxyd. Lophin, Amarin, Kakothelin u. v. a. Verbindungen.

Viele Arbeiten gemeinschaftlich mit Gerhardt. Laurent ist Gründer der Kerntheorie (théorie des noyaux) in der Chemie.

Levy (Lewy),

Schüler von Dumas. Zahlreiche Luftanalysen, namentlich der Luft

über dem Meere, aus dem Meerwasser und aus der Ackererde, letztere Untersuchung gemeinschaftlich mit Boussingault. Analyse des Wassers aus dem Ruiz de Paramo in Neugranada (hält freie SO^3 und freie HCl). Analysen verschiedener Wachsarten. Analyse des Paraffins. Untersuchung der Resina Calophylli. Verbindungen des Zinnchlorids mit Alkalimetallchloriden (KCl, NaCl, H^4NCl, BaCl, SrCl, MgCl), mit Alkohol, Aether und Aethyloxydsalzen (mit Essigäther, Oxaläther, Benzoëäther).

Malaguti,

früher Chemiker an der königlichen Porzellanfabrik zu Sèvres. Arbeiten über Kupferoxydul, Wolframchlorid, Algarothpulver, Porzellanfarben, Kaolin, Uranoxyd, Zinkoxyd, chromsaure Salze, Löslichkeit der Thonerde in Ammoniak. Ueber das Silber (Vorkommen desselben im Meerwasser, in Fucusarten, im Blute, in Steinkohlen, chemischen Präparaten; diese Untersuchung gemeinschaftl. mit Durocher und Sarzeau). Zahlreich und wichtig sind Malaguti's Untersuchungen im Gebiete der organischen Chemie, besonders seine Arbeiten über den Zucker, die Schleimsäure, Ulmin und Ulminsäure, die Einwirkung des Chlors auf Aether, Aethyloxydsalze, Methyloxydsalze und Amyloxyd; über Aethyloxydsalze der Brenzcitronsäure, Brenzweinsäure, Brenzschleimsäure, der Camphersäure; Analyse des Ozokerits u. s. w.

Millon,

Arbeiten über die Chloride und Oxychloride des Schwefels, über Chlor-, Brom- und Jodstickstoff, über die Oxyde des Chlors (Isolirung der chlorigen Säure ClO^3); Reinigung des Jods, Darstellung der Jodsäure, Wirkung derselben als Oxydationsmittel. Isolirung von Oxyden des Jods, welche weniger Sauerstoff enthalten, als die Jodsäure. Chlorigsaure Salze, jodsaure Salze. Wasserstoffbichlorid. Salpetersäurehydrate. Salpetrigsaures Ammoniak zur Stickgasbereitung. Wassergehalt der Talkerdesalze. Entwässerung des Gypses. Wichtige Monographie des Quecksilbers, Quecksilberoxyds und seiner Salze. Metalle im Blute. Uebergang von Heilmitteln in den Harn (Millon und Laveran). Antimonhaltige Arzneimittel verweilen lange im Thierkörper und sammeln sich vorzugsweise in der Leber, dem Fett und den Knochen an. Harnstoffbestimmung. Harnstoff im Auge. Untersuchung thierischer Flüssigkeiten. Salpetrige Säure haltige salpetersaure Quecksilberoxydoxydullösung als Reagens auf eiweissartigen Körper (siehe bei Lassaigne S. 793). Untersuchung des Weizens und der Weizenkleie.

Payen,

Prof. der Chemie an der Ecole centrale in Paris, hält am Conservatoire des arts et métiers daselbst Vorlesungen über organisch-technische Chemie. Analyse des Hopfens (gemeinschaftlich mit Chevallier 1822), der Wurzelknollen der Georgine, der Beeren von Solanum verbascifolium, der Arachis hypogaea (gemeinschaftlich mit Henry d. J.), der Runkelrübe. Arbeit über das Stärkmehl, Dextrin und die Diastase (gemeinschaftlich mit Persoz). Entdeckt und analysirt die Cellulose, deren Zusammensetzung (sie ist gleich der des Stärkemehls = C^{12} H^{10} O^{10}) er ermittelt. Analyse des Kaffees. Reaktion der Pflanzensäfte. Zusammensetzung der Nahrungsmittel. Prüfung des Opiums auf Morphingehalt. Analyse der Cortex monesiae (gemeinschaftlich mit Henry d. J.). Gehalt der Pflanzen an oxals. Kalk. Die essigs. Salze des Bleioxyds. Analyse der Milch, des Cholesterins, Untersuchung des von Lassaigne entdeckten Chitins. Apparat zur Ausziehung organischer Körper mit Aether. Arsenikprobe. Erhärten des gebrannten Gypses. Kohlens. Kali schützt Eisen vor Rost. Schwefelwasserstoffgas in den Suffioni. Bereitung des Borax. Octaädrischer Borax u. s. w.

Persoz

schrieb:

Introduction à la chimie moléculaire (Strasbourg 1839).

Untersuchung des Krapps. Entdeckte das Dextrin (gemeinschaftlich mit Biot), die Diastase (gemeinschaftl. mit Payen). Bildung von Traubenzucker aus Milchzucker durch Einwirkung von Säuren. Erzeugung flüchtiger organischer Säuren durch Einwirkung des Sauerstoffs im statu nascenti auf neutrale organ. Stoffe. Versuche über Fettbildung im Thierkörper (sie bestätigen Liebig's Ansichten von der Umwandlung des Stärkemehls und Zuckers im Fett in lebenden Körper). Versuche über die chemische Verwandtschaft der Metalloxyde. Neue Trennungsmethoden der Metalloxyde. Verbindungen saurer Chloride mit Ammoniak.

Joseph Pelletier

(gest. zu Paris am 19. Juli 1842),

Apotheker zu Paris. Mitglied des Instituts von Frankreich, der königl. Akademie der Medicin, des Gesundheitsraths, Direktor-Adjunkt der Schule der Pharmacie zu Paris, Officier der Ehrenlegion u. s. w.

„Pelletier und Caventou, deren Arbeiten im Felde der Pflanzenanalysen sich vor denen aller Anderen durch Genauigkeit in der Ausführung, durch die Richtigkeit in den Versuchen und durch

Klarheit der Darstellung auszeichnen, entdeckten (1820) bei einer Untersuchung mehrerer Chinaarten zwei eigenthümliche Salzbasen, von denen sie die eine Cinchonin und die andere Quinin (Chinin) nannten; beide finden sich in der Chinarinde mit Chinasäure verbunden" (Berzelius' Jahresbericht, 1. Jahrg. 1822. S. 98—99). Dieselben Chemiker entdeckten gemeinschaftlich das Emetin (1817), das Strychnin (1818), das Brucin und Veratrin (1819); ferner das Ambrein, die Ambreinsäure, das Carmin (1818). Pelletier und Vogel isolirten den Farbstoff der Curcumawurzel (das Curcumin). In Gemeinschaft mit Dumas unterwarf Pelletier das Brucin, Caffeïn, Chinin, Cinchonin, Emetin, Morphin, Narcotin, Strychnin und Veratrin der Elementaranalyse. Pelletier fand in der China de Calisaga das Aricin; er entdeckte die Caincasäure, die Anchusasäure; unterschied zuerst genauer die Meconsäure von der Pyromeconsäure und entdeckte bei seiner Analyse des Opiums von Smyrna das Narceïn, Thebain und Pseudomorphin. —

In der Sitzung der französischen Akademie der Wissenschaften am 11. Juni 1827 wurde der für die Vervollkommnung in der Heilkunde ausgesetzte Montyon'sche Preis von 10,000 Franken den Herren Pelletier und Caventou für die Entdeckung der Methode, die wirksamen Bestandtheile der Chinarinde auszuziehen und in den daraus bereiteten schwefelsauren Salzen von Chinin und Cinchonin zu concentriren, zuerkannt. Die Consumtion dieser Salze ist so gross, dass im Jahre 1826 in den Apotheken von Pelletier und Levaillant zusammen 1593 Centner Chinarinde verbraucht wurden, die nach einer Mittelzahl 3 Drachmen (Gros) Salz auf das Pfund gab, was 59,000 Unzen Salze in diesen Fabriken ausmacht und man hat berechnet, dass im Ganzen in Paris im Jahre 1826 nicht weniger als 90,000 Unzen schwefelsaures Chinin und Cinchonin bereitet worden sind (Berzelius, Jahresb. VIII. 1829. S. 246).

Peligot,

Prof. der Chemie an der Ecole centrale in Paris; hält am Conservatoire des arts et métiers zu Paris Vorlesungen über unorganische technische Chemie. Zahlreiche Untersuchungen gemeinschaftlich mit Dumas (namentlich über Zimmtöl, Zimmtsäure, Fettsäure, Stearoptene des Terpentinöls, Basilicum- und Cardamomöls, über den Holzgeist, den Wallrath, kohlens. Aethyloxyd-Kali u. s. w. Vergl. bei Dumas). Arbeiten über die Zuckerarten (Elementaranalysen des Rohr-, Stärke-, Trauben- und Harnzuckers. Metamorphosen der Zuckerarten. Untersuchung des Rohzuckers). Analyse des Thees; Methode zur leichten Abscheidung des Theins. Analyse des

Weizens und der Weizenkleie. Physiologisch - chemische Untersuchungen über Seideerzeugung. — Neue Methode der Stickstoffbestimmung. Salpetrige Säure. Salpetrigsaures Bleioxyd. Eisenvitriolstickoxyd und ähnliche Verbindungen. Phosphorsäurehydrate. Chromverbindungen (z. B. chromsaures Chlorkalium). Versuche zur Bestimmung der Aequivalente des Chroms und Urans. Entdeckung des metallischen Urans. Reduction der Chlormetalle durch Wasserstoffgas.

Pelouze,

Mitglied der Academie des sciences, Direktor der Münze in Paris. Einfluss des Wassers auf Aeusserung der chemischen Verwandschaft zwischen Säuren und Basen. Untersuchung des weissen Phosphors und des rothen Phosphoroxyds. Acide nitrosulfurique. Auflöslichkeit des Schwefels in wässerigem schwefeligs. Kali. Wechselseitige Zersetzung des Ammoniaks und der Oxyde des Stickstoffs. Reinigung der Schwefelsäure vom Stickoxyd. Löslichkeit des Chlors im Wasser. Unterchlorige Säure. Versuche zur genaueren Bestimmung der Aequivalente des Chlors, Phosphors, Arsens, Siliciums, Baryums, Strontiums, Natriums und Kaliums. — Quantitative Bestimmung des Kupfers. Prüfung des Salpeters. Bleisuboxyd. Eisenoxyd-Kalk und ähnliche Verbindungen. Metamorphose der Blausäure und Umwandlung derselben in ameisens. Ammoniak. Arbeiten über die Weinphosphorsäure. Die Nancysäure Braconnot's ist Milchsäure. Mannitbildung bei der schleimigen Gährung (Pelouze und Gay-Lussac d. J.). Untersuchung der Galläpfelgerbsäure und Gallussäure. Asparagin und Asparaginsäure (Pelouze und Boutron-Charlard). Untersuchung des ätherischen Senföls (Dumas und Pelouze). — Untersuchung der Pyrosäuren der Wein-, Trauben- und Aepfelsäure. Entdeckung des Blausäureäthers (Cyanäthyls). Das Oelsüss (Glycerin) ist eine dem Alkohol analoge Verbindung: Glycerinschwefelsäure, Glycerinphosphorsäure; Ermittelung der Zusammensetzung des Glycerins. Entdeckung des Oenanthsäureäthers (önanthyligsaures Aethyloxyd), Analyse des Stearins aus Hammeltalg (Liebig u. Pelouze). Zusammensetzung und Metamorphosen der Milchsäure (Gay-Lussac u. Pelouze); überentwässerte Milchsäure (Lactid). Buttersäuregährung des Zuckers (Pelouze u. Gélis). Süsser nicht gährungsfähiger stickstofffreier Körper, Sorbin, in den Vogelbeeren. — Untersuchung der vegetabilischen fetten Oele und Bestätigung der von Laurent entdeckten Thatsache, dass die Oelsäuren der trocknenden Oele anders zusammengesetzt sind, als die der schmierig bleibenden Oele (Pelouze und Boudet). Unter-

suchung des Borneocamphers. Untersuchung des Xyloïdins, der Schiessbaumwolle. Verbindungen des Harnstoffs, Untersuchung der Hippursäure; Metamorphose des Allantoins; Cyaneisenverbindungen u. s. w.

Victor Regnault,

Schüler der Ecole des mines; nun Mitglied der Akademie, Lehrer der Physik und Chemie an der Ecole de France, Ecole polytechnique und Ecole des mines. Führte Liebig's Methode der organischen Analyse in Frankreich ein. Sein treffliches Lehrbuch der Chemie ist mehrere Male in's Deutsche übersetzt worden, namentlich von Bödeker (Berlin 1849—1851). Aus Regnault's physikalischen Arbeiten hebe ich hervor: Ermittelung der spec. Wärme der Elemente zur weiteren Begründung des Petit-Dulong'schen Gesetzes. Bestätigung des von Neumann aufgefundenen Gesetzes, nach welchem die Atome zusammengesetzter Körper von gleicher stöchiometrischer Zusammensetzung eine gleiche Wärmecapacität besitzen, durch Bestimmung der specifischen Wärme zahlreicher chemischer Verbindungen, sowohl fester als flüssiger. Specifische Wärme des Wassers bei verschiedenen Temperaturen. Siedepunkt des Wassers bei verschiedenem Luftdruck; Siedepunkt der Kohlensäure, des Stickoxyduls. Latente Wärme des weichen Schwefels, des Wassers (79°), des Wasserdampfs. Bestimmung der Ausdehnungscoefficienten mehrerer Gase bei verschiedenem Druck und zwischen verschiedenen Temperaturgränzen. Ausdehnung des Quecksilbers. Einschränkung des Mariotte'schen Gesetzes (selbst die atmosphärische Luft, das Sauerstoffgas, Stickgas und Wasserstoffgas zeigen bei wachsendem Druck eine Abweichung von diesem Gesetze). Spannkraft von Gasgemengen; Tension des Wasserdampfs. Bestimmung des specifischen Gewichts des Stickgases, Wasserstoff-, Sauerstoff- und Kohlensäuregases (1845), der atmosphärischen Luft, des Wasserdampfs; des Quecksilbers. Versuche über die verschiedenen Methoden, mit hygrometrischen Instrumenten den Wassergehalt der Luft zu bestimmen.

Chemische Untersuchungen Regnaults: Vervollkommnung der Gasanalyse. Umfassende Versuche zur Bestimmung der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft. Methode zur quantitativen Bestimmung des Fluors in den Mineralien. Analysen von Diallag und Bronziten (Bestätigung der früher von Köhler angestellten vortrefflichen Analysen dieser Mineralien), Lithionglimmer, Spodumen, Steinkohlen, Anthraciten, Braunkohlen und Torfen. Genaue Untersuchung der früher bekannten Chloride des Kohlenstoffs C^2Cl, CCl, C^2Cl^3 und Entdeckung des der Kohlensäure entsprechenden

Chlorids CCl^2. Methode zur Ermittelung des Kohlenstoffgehaltes im Gusseisen. Entdeckung der Chlorschwefelsäure (SO^2Cl), der Amidschwefelsäure ($SO^2\underline{H^2N}$), der Amidkohlensäure ($CO\underline{H^2N}$). Einwirkung des Chlors, Broms und Jods auf ölbildendes Gas, Erzeugung der Aldehydēnverbindungen oder Elaylverbindungen dieser Halogene. Metamorphosen des Chloräthyls, Chlormethyls, Aethyloxyds, Methyloxyds u. s. w. durch Chlor (Substitutionen des Wasserstoffs durch Chlor). Entdeckung der Elaylschwefelsäure, Umwandlung derselben in Isäthionsäure. Bildung des neutralen schwefelsauren Methyloxyds durch Sättigung der wasserfreien Schwefelsäure mit trocknem Methyloxydgas (dabei zeigt Regnault, dass die Ursache, warum die ätherartigen Oxyde sich nicht direkt mit den Säuren zu neutralen Verbindungen vereinigen, in der Gegenwart von Wasser liegt, welches sie von der Säure nicht zu scheiden vermögen und von welchem sie auch in der Wärme bisweilen ausgetrieben werden). Analyse der Naphthalinschwefelsäure. Bildung von Kohlenstoffsilber beim Glühen des maleïns. Silberoxyds. Die Equisetsäure Braconnot's identisch mit der Maleïnsäure; Barytwasser, ein gutes Entdeckungsmittel dieser Säure. Analyse der Pektinsäure. Elementaranalysen des Mekonins, Pikrotoxins, Piperins, Cantharidins, Jodstrychnins, Jodbrucins, des salpetersauren und oxalsauren Harnstoffs. Versuche über das Athmen (gemeinschaftlich mit Reiset). Vervollkommnung der Thénard'schen Classification der Metalle nach ihrem Verhalten gegen Sauerstoff und Wasser. Bericht über die ungleichen Anwendungen der Marsh'schen Arsenikprobe u. s. w.

Robiquet,

Untersuchung der Krappwurzel und Entdeckung des Alizarins (gemeinschaftlich mit Colin). Untersuchung der Orseilleflechte, Entdeckung des Orcins und der Bildung von Farbstoffen aus demselben durch Einwirkung von Ammoniak und Luft. Darstellungsmethode des reinen Strychnins, des reinen Morphins; Versuche mit Narcotin, um die basische Natur desselben zu beweisen. Entdeckung des Codeïns im Opium (1832), des Cantharidins in den spanischen Fliegen. Untersuchung der Mekonsäure, Nachweis der Eigenthümlichkeit der Pyromekonsäure, Entdeckung der Komensäure. Untersuchung des Kaffees, Nachweis des Caffeins (1821, also später als Runge). Abscheidungsmethode des Caffeins (gemeinschaftlich mit Boutron-Charlard). Untersuchungen über die Bildung des Bittermandelöls (gemeinschaftlich mit Bou-

tron-Charlard), aus denen hervorgeht, dass dieses Oel in den bittern Mandeln nicht fertig gebildet ist, sondern durch Einwirkung von Wasser auf Bestandtheile derselben erst entsteht. Bei derselben Untersuchung entdecken Robiquet und Boutron-Charlard das Amygdalin und das Benzoïn (die genauere Erforschung des Vorgangs bei der Bittermandelölbildung, der Zusammensetzung des Amygdalins, Benzoïns u. s. w. verdanken wir Liebig und Wöhler). Versuche über die Bildung des ätherischen Senföls. Robiquet und Boutron-Charlard zeigen auf entscheidende Weise, dass dasselbe erst durch Einwirkung des Wassers auf die Bestandtheile des Senfsamens gebildet wird. Bussy und Robiquet entdecken das Sinamin (dessen genaue Untersuchung später Varrentrapp und Will vorgenommen haben). Abscheidung des Synaptas (Emulsins) aus süssen Mandeln. Aetherisches Oel und Stearopten der Jonquillen. Gallussäuregährung. Extractionsapparat u. s. w.

E. Robiquet der Jüngere

Untersuchungen über die Zusammensetzung und die Metamorphosen der Aloë soccotrina.

Serullas

(geb. 1774 zu Pont Cin, Ain, gest. am 24. Mai 1832),

Apotheker in Paris. Zahlreiche Untersuchungen von Chlor-, Brom-, Jod-, Cyan- und Aethyl-Verbindungen, z. B. Arbeiten über die Chlorsäure, Ueberchlorsäure und ihre Salze. Ueberchlorsäure zur Unterscheidung des Kalis vom Natron. Chlorphosphor. Chlorjod. Doppelchlorür des Schwefels und Phosphors. Bromkohlenstoff, -Silicium, -Selen, -Cyan, -Arsen, -Antimon, -Wismuth. Bromwasserstoffsaurer Phosphorwasserstoff. Trennung des Chlors vom Brom. Chlorstickstoff und Jodstickstoff, Knallsilber, Jodsäure, saures jodsaures Kali. Jodsäure, ein Reagens auf Alkaloide. Chlorcyan, Bromcyan, Jodcyan. Entdeckt die Cyansäure. Legirungen des Kaliums mit Antimon, Wismuth, Eisen, Zinn, Blei, Kupfer, Silber. Arsengehalt des käuflichen Schwefelantimons und Verunreinigung vieler pharmaceutischen Präparate durch Arsen. Darstellung des Arsenwasserstoffgases. Verbindungen zwischen ölbildendem Gas und Jod oder Brom. Versuche über das Weinöl. Bromwasserstoffäther, Jodwasserstoffäther. Wirkung der Chlorsäure und Bromsäure auf Alkohol. Analyse des ätherschwefelsauren Kalks. Entdeckung des Jodoforms u. s. w.

Wurtz,

Arbeiten über unterphosphorige Säure, unterphosphorigsaure und phosphorigsaure Salze. Phosphoroxychlorid, Schwefelphosphorsäure, Cyanverbindungen (Cyanursäure und ihre Verbindungen mit Methyloxyd, Aethyloxyd u. s. w.). Entdeckung und umfassende Untersuchung der dem Ammoniak homologen flüchtigen organischen Basen: Methylamin, Aethylamin, Amylamin. —

Aus der langen Reihe französischer Chemiker unserer Tage hebe ich noch hervor: D'Arcet, Aubergier, Barreswil, Baudrimont, Baup, Blanchet, Blondeau de Carolles, Blondlot, Bonastre, Bouchardat, Boudet, Boutron-Charlard, Boullay, Bussy, Cadet de Gassicourt, Cagniard de la Tour, Capitaine, Chancel, Chatin, Chevallier, Cloëz, Collard de Martigny, Couerbe, Clement u. Desormes, De la Provostaye u. Desains, Damour, Desmarçay, Desbassins de Richmont, Descloizeux, Desfosses, Despretz, Dessaignes, Donné, Donovan, Dubrunfaut, Dufresnoy, Dupasquier, Ebelmen, St. Evre, Figuier, Fordos u. Gélis, Girardin, Gobley, Guérin-Varry, Henry (der Aeltere und Jüngere), Jacquelain, Kuhlmann, Langlois, Laugier, Lecanu, Lefort, Levermann, Levol, Longchamp, Maumené, Mialhe, Mène, Oprier, Levol, Longchamp, Maumené, Mialhe, Mène, Opermann, Plantamour, Pasteur, Isidor Pierre, Quevenne, Raspail, Reiset, Salvétat, Schattenmann, Sell, Sobréro, Thilorier, Ville.

Unter

Italiens Physikern und Chemikern

leuchten hervor:

Melloni,

Untersuchungen über die strahlende Wärme.

L. Nobili,

Versuche über Wärme, Elektricität, Magnetismus. Elektrochemische Figuren (Nobili'sche Ringe). Thermelektromagnetische Thermoscope.

Piria,

Schüler von Dumas. Metamorphosen des Salicins, Asparagins und Populins (Zerlegung des Salicins durch Einwirkung des Mandelemulsins in Traubenzucker und Saligenin; des Populins durch Säuren in Traubenzucker, Saliretin und Benzoësäure; Umwandlung des Asparagins durch Gährung in bernsteinsaures Ammoniak).

Von

Nordamerika's Chemikern

nenne ich:

Sillimann

(American Journal of Science) und

Shepard,

zahlreiche Mineralanalysen, sorgfältige Untersuchungen von Meteorsteinen, Zusammenstellung ihrer Bestandtheile.

Pharmakochemiker [1]).

Die Deutschen:

E. F. Aschoff,

Apotheker in Herford. Schrieb:

Anleitung zur Prüfung der Arzneimittel auf ihre Güte, Aechtheit und Verfälschung, nebst praktischer Anleitung zu einem zweckmässigen Verfahren bei den Visitationen der Apotheken und einem Verzeichnisse der gebräuchlichsten chemischen Reagentien (Lemgo 1829). 3. Aufl. 1854.

Rudolph Brandes

(geb. am. 18. Oct. 1795 zu Salzuflen im Fürstenthum Lippe-Detmold, gest. am 3. December 1842),

Apotheker in Salzuflen, Doctor der Philosophie, Pharmacie und Medicin, Hof- und Medicinalrath und erster Oberdirektor des norddeutschen Apothekervereins, dessen Gründer er war. Sein Vater, Johann Brandes, war Apotheker in Salzuflen. Der junge Brandes trat 1810 in die Apotheke von Mayer in Osnabrück als Lehrling ein; 1815, nach beendigter Lehrzeit, bezog er die Universität Halle, wo er Kastner's Vorträge über Chemie und Pharmacie, Sprengel's Vorlesungen über Botanik und bei Germar Mineralogie hörte. 1817 ging er nach Erfurt, um Bucholz' Unterricht zu geniessen. Nach dem Tode des Letztern verliess er Erfurt und übernahm im Anfang des Jahres 1819 die väterliche Apotheke, der

1) Die Leistungen eines Liebig, Wackenroder, Wöhler, eines Dumas, Pelletier und anderer bedeutenden Chemiker im Gebiete der allgemeinen und der Pharmacochemie wurden früher schon angedeutet und es sollen hier nur noch einige der Männer erwähnt werden, die sich vorzugsweise die Förderung der pharmaceutischen Chemie angelegen sein liessen.

er bis an sein Lebensende gewissenhaft vorstand. Schon im Jahre 1821 nahm ihn die Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher unter die Zahl ihrer Mitglieder auf und in der darüber ausgestellten Urkunde heisst es: „dass der Ruf seines Namens sich nicht allein über Deutschland, sondern über Europa ausgebreitet habe". Die grössten Verdienste um die Pharmacie erwarb sich Brandes durch die Gründung des Apothekervereins in Norddeutschland, durch die Begründung des Archivs und durch Theilnahme an der Gründung der Bucholz'schen Stiftung.

Brandes' pharmacochemische Arbeiten. Er analysirte die Angelikawurzel, die Brechwurzel, die Zaunrübe, die Berberiswurzel, Caincawurzel, den Galgant, die Rhabarber, die Samen von Delphinium staphysagria (darin entdeckte er 1819, gleichzeitig mit Lassaigne und Feneulle, das Delphinin), den Anis, die unreifen Pomeranzen, den Pollen der Calla aethiopica, die Tremella mesenterica, die Milch der Cocosnuss, den Birkensaft; die Myrrhe, das Sagapengummi, das Dammarharz; die Buccoblätter, den Bitterklee; Cortex adstringens brasiliensis; das Bibergeil (Castoreum moscoviticum und canadense, worin er 1825 das Castorin entdeckte). Mineralanalysen: die Analyse des Chloropals, des Heliotrops, der Bergbutter, des gemeinen Bimssteins, der spanischen Kreide, des Cölestins, mehrerer Manganerze, des Schieferthons, des lemnischen Bolus, des Thons von Almerode, der Mergelarten von Salzuflen, der Blitzröhren, einiger Scheelerze, des vulkanischen Salmiaks der Insel Lanzerola, in welchem er auch Jod und Selen fand.

Aus Brandes' rein chemischen Arbeiten hebe ich hervor: Beiträge zur Kenntniss der molybdänsauren Salze (1820); über die Korksäure (1821—1822), die Camphersäure (1823). Ueber die Nothwendigkeit der Gegenwart des Wassers zur Entwickelung der Blausäure aus bittern Mandeln (1826. Archiv II. 240); Zusammensetzung des krystallisirten Phosphorsäurehydrats. Einwirkung des Chlors auf Chinin. Entdeckung des Acroleins unter den Produkten der trocknen Destillation fetter Oele. Ermittelung des spec. Gewichts ätherischer und fetter Oele. Auflöslichkeit der Salze im Wasser.

Von Brandes' Schriften führe ich an:

Neue physikalisch-chemische Beschreibung der Mineralquellen von Pyrmont, von Brandes u. Krüger (1827).

Die Mineralquellen und das Schlammbad zu Tattenhausen in der Grafschaft Ravensberg (Lemgo 1830).

Die Mineralquellen und Schwefelschlammbäder zu Meinberg, nebst Beiträgen zur Kenntniss der Ve-

getation, der klimatologischen und mineralogisch-geognostischen Beschaffenheit des Fürstenthums Lippe-Detmold (Lemgo 1832).

„Eine der vorzüglichsten Schriften der neuern Zeit über Heilquellen“ (Bley).

Brandes veranstaltete 1823 eine neue Auflage von Bucholz' Katechismus der Apothekerkunst; er hatte schon 1818 thätigen Antheil an der Herausgabe der 2. Auflage von Bucholz' Theorie und Praxis der pharmaceutischen Arbeiten genommen.

Die Elemente der Pharmaceutik von P. A. Cap und R. Brandes erschienen 1841[1]).

L. F. Bley,

Apotheker in Bernburg. Ober-Direktor des Apothekervereins in Norddeutschland. Mitherausgeber des Archivs der Pharmacie. Fand das Saponin (Struthiin) in Gypsophila Struthium; Ameisensäure in den Kellerwürmern, den gewöhnlichen Fliegen, den Käfern. Entdeckte die Fermentole (den flüchtigen Oelen oder den Alkoholen, dem Amylalkohol oder Fuselöl ähnliche Körper, welche bei der Gährung an sich geruchloser Pflanzentheile entstehen und durch Destillation gewonnen werden können. Bley stellte Fermentole dar aus Eichenblättern, Weinlaub, Schafgarbe, Natterkopf, Brennnessel, Kälberkropf, Schöllkrautwurzeln, Andorn, Salbei). Zusammenstellung der Prüfungsmethoden des Opiums (gemeinschaftlich mit Diesel) im Archiv der Pharm. XXXIX. 140. Prüfung der Methoden zur Benzoësäurebereitung (gemeinschaftl. mit Diesel). Zahlreiche Untersuchungen von officinellen Kräutern, Wurzeln u. s. w. Analysen von Concretionen. Zahlreiche Aufsätze über Apothekerangelegenheiten in der Vereinszeitung.

Joh. Andreas Buchner

(geb. 1783 zu München, gest. daselbst 1852),

Prof. der Pharmacie in München. Schüler Trommsdorff's (1805); im Jahre 1809 Oberapotheker an der Centralstiftungsapotheke in München. Nach Gehlen's Tode (1815) übernahm er die Redaktion des „Repertoriums der Pharmacie“, welche er bis zu seinem Lebensende fortführte. Vorübergehend war Buchner Professor der Pharmacie in Landshut (1818—1819). Buchner erwarb sich grosse

1) Brande's ausführl. Biographie: Leben und Wirken von R. Brandes, geschildert von Dr. L. F. Bley, findet sich im Archiv der Pharmacie. 2. Reihe. 37. Bd. 1844. S. 165—226.

Verdienste um die Revision der baierischen Pharmacopöe. Von Buchner's pharmacochemischen Leistungen führe ich an: Analyse des Moschus, des Hypericum perforatum (dessen rothen Farbstoff er isolirte), der Esenbeckia febrifuga, der Weidenrinde (aus welcher er zuerst das Salicin abschied, jedoch unkrystallirt; erst Leroux gelang es, dasselbe krystallisirt darzustellen), des Ledum palustre (darin ein flüchtiges Oel), der Columbo- und Eibischwurzel, der Nelkenwurzel (flüchtiges Oel und Geumbitter), der auf trocknem und nassem Boden gewachsenen Baldrianwurzel. Er zeigte den Solaningehalt der Kartoffelknollen, den Nicotingehalt der Tabakssamen. Analyse der Wallnussblätter (reducirbarer brauner Farbstoff derselben), der Mercurialis annua. Vergleichende Untersuchung reifer und unreifer Mohnköpfe. Analyse der China nova brasiliensis. Prüfungsmethode der Chinarinden auf Chiningehalt. Analyse des Lactucariums. Arbeiten über Bleiessig, Kirschlorbeerwasser, Digitalin, Anthrakokali, antimonsaures Kali, Gold. Gemeinschaftlich mit Herberger untersuchte er die Berberiswurzel (Entdeckung des Berberins), die Eschenrinde (Auffindung von Aesculin in derselben), die Rhabarber, Rad. lapathi acuti.

Aus seinen toxicologischen Arbeiten hebe ich hervor seine Untersuchungen über die Anwendung des Ammoniaks als Gegengift der Blausäure.

Von Buchner's Schriften führe ich an:

Ueber die Trennung der Pharmacie von der Heilkunst (1819).

Für das Sammelwerk: Vollständiger Inbegriff der Pharmacie in ihren Grundlehren und praktischen Theilen" bearbeitete Buchner die Toxicologie, Pharmacie, Physik und Chemie (Nürnberg 1822). Auch unter dem Titel:

Toxicologie. 2. Aufl. (1827—1836). Sein

Lehrbuch der analytischen Chemie u. Stöchiometrie erschien 1836.

Sein Sohn

Ludw. Andreas Buchner,

seit 1847 ausserordentlicher Prof. der pharmaceutischen Chemie in München, redigirt seit dem Tode des Vaters das Repertorium der Pharmacie.

Rob. Wilhelm Bunsen u. Arnold Ad. Berthold:

Das Eisenoxydhydrat, ein Gegengift des weissen Arseniks (Göttingen 1835. 2. vermehrte Aufl. 1837). Vgl. S. 768.

Adolph Duflos:

Chemisches Apothekerbuch. Neuste Auflage 1847.

F. Ph. Dulk:

Die Preussische Pharmacopöe, übersetzt u. erläutert (Königsberg 1827 und später).

De tartratibus nonnullis dissertatio chemica (1831).

Handwörterbuch der prakt. Heilmittellehre (1832; gemeinschaftlich mit Sachs).

Philipp Lorenz Geiger

(geb. 1785 zu Freinsheim in Rheinbayern, gest. 1836), Lehrer der Pharmacie an der Universität Heidelberg und Universitätsapotheker daselbst. Schrieb das treffliche,

Handbuch der Pharmacie (1. Bd. Heidelberg 1824. 2. Aufl. 1827. 4. Aufl. 1832. 5. Aufl. bearbeitet von Justus Liebig 1843. 2. Bd. 2. Aufl. neu bearbeitet von Th. Fr. L. Nees von Esenbeck, J. H. Dierbach u. Clamor Marquardt 1838—1843).

An der Vollendung seiner 1835 begonnenen

Pharmacopoea universalis

wurde er durch den Tod verhindert. (F. Mohr übernahm d. Forts. ders.)

Aus Geiger's zahlreichen Arbeiten hebe ich hervor: Analyse des Opiums (1827), des Moschus (gemeinschaftlich mit Reimann); Entdeckung des Coniins, Atropins, Hyoscyamins, Colchicins, Aconitins und Daturins (die 5 letzten Alkaloide gemeinschaftlich mit dem Apotheker Hesse).

Friedemann C. C. T. Göbel

(geb. 21. Febr. 1794 zu Niederrosla b. Apolda, gest. 27. Mai 1851), früher Direktor eines pharmaceutischen Instituts zu Jena, darauf Prof. der Chemie zu Dorpat. Schrieb:

Pharmaceutische Waarenkunde (1827, gem. mit Kunze).

Die Grundlehren der Pharmacie (1843).

Grote,

Entdecker der Baldriansäure (Berzelius' Jahresbericht. XI. 1832. S. 225—227).

Ch. Friedrich Hänle:

Lehrbuch der Apothekerkunst (1820).

Grundlinien der pharmaceut. Chemie (Karlsruhe 1832).

J. E. Herberger:

Systematisch-tabellarische Uebersicht der chemischen Gebilde organischen Ursprungs (1831). Vergl. S. 805, desgl. später.

F. L. Hünefeld:

Die Chemie der Rechtspflege oder Lehrbuch der polizeilich-gerichtlichen Chemie (Berlin 1832).

Köhler und Alms

entdecken unabhängig von einander das Santonin im Semen Cynae.

Lindes,

Prof. und Vorsteher des pharmaceutischen Instituts in Berlin. Von 1833—1840 Herausgeber des berlinischen Jahrbuchs für die Pharmacie.

W. Meissner,

Apotheker in Halle an der Saale. Von 1826—1829 Herausgeber des berlinischen Jahrbuchs für die Pharmacie. Entdecker des Veratrins (1818); findet Kupfer in den Vegetabilien.

Merck,

Entdeckungs- und Trennungsmethode der vegetabilischen Salzbasen.

C. G. Mitscherlich.

schrieb:

Lehrbuch der Arzneimittellehre (1838).

Fr. Mohr,

Apotheker in Coblenz. Schrieb:

Commentar zur preuss. Pharmacopöe.

Taschenbuch der chemischen Receptirkunst.

Lehrbuch der pharmaceutischen Technik. 2. Aufl. 1853.

Pharmacopoea universalis. Inchoavit P. L. Geiger. Continuavit et absolvit C. F. Mohr 1835—1845.

E. Osann

schrieb:

Physikal.-medicin. Darstellung der bekannten Heilquellen der vorzüglichsten Länder Europas (1840).

Posselt

entdeckte (gemeinschaftlich mit Reimann) die erste flüchtige Pflanzenbasis, das Nicotin. „Durch diese Entdeckung und durch die Auffindung des Coniins im gefleckten Schierling (durch Geiger) wurden die Chemiker mit einer ganz neuen Klasse vegetabilischer Salzbasen bekannt, dadurch ausgezeichnet, dass sie sich unzersetzt verflüchtigen lassen" (Berzelius, Jahresb. XIII. 1834. S. 268).

Probst

(gest. 1842),

Prof. in Heidelberg. Analyse des Schöllkrauts und des Glaucium luteum. Reindarstellung des von Godefroy entdeckten und von Polex un-

tersuchten Chelidonins, Entdeckung des Chelerythrins (gleichzeitig mit Polex) und genaue Untersuchung desselben; Entdeckung des Glaucins, Glaucopicrins und der Chelidonsäure.

Reimann,

Analyse des Milchsafts vom Feigenbaum (gemeinschaftl. mit Geiger), der Tabaksblätter (gemeinschaftlich mit Posselt; Beide entdecken darin das Nicotin). Analyse des Moschus (gemeinschaftlich mit Geiger): „eine ausführliche und vortreffliche Untersuchung" (Berzelius, Jahresb. X. 1831. S. 241).

G. W. Scharlau,

Apotheker. Schrieb:

Lehrbuch der Pharmacie und ihrer Hülfswissenschaften (Leipzig 1837).

Franz Wilhelm Schweigger-Seidel,

Prof. an der medicinischen Facultät der Universität Halle. Begründete ein pharmaceutisches Institut daselbst.

J. Eduard Simon,

Untersuchungen über Arsen- und Antimon-Verbindungen. Unterscheidung der Flecken beider Metalle bei der gerichtlich-chemischen Analyse. Entdeckung des Jervins in der weissen Niesswurzel. Untersuchungen über Bittermandelöl- und Senfölbildung; Sinapolin. Untersuchung des flüchtigen Oels der Cochlearia officinalis.

Stange

zeigte zuerst, dass das Bittermandelöl seine giftigen Eigenschaften dem Blausäuregehalte verdanke und dass beim Aussetzen des blausäurefreien Bittermandelöls an die Luft dieses Oel in Benzoësäure übergehe (Buchner's Repertorium. Bd. IX. 80; XIV. 329. 361, daraus in Berzelius' Jahresb. IV. 1825. S. 198).

Georg Heinrich Stoltze

(geb. 1784 zu Hannover, gest. 1826),

Administrator der Waisenhausapotheke und Docent der Pharmacie an der Universität zu Halle. Gab von 1820—1826 das berlinische Jahrbuch für die Pharmacie heraus. Schrieb:

Gründliche Anleitung, die rohe Holzsäure zur Bereitung essigsaurer Präparate auf das vortheilhafteste zu benutzen (gekrönte Preisschrift 1820).

Aus seinen Untersuchungen hebe ich hervor: Analyse der Salicornia herbacea, des Pollens der Haselnussstaude, des Copaivabalsams und Perubalsams.

Friedrich Adolph August Struve,

(geb. 1781 zu Neustadt bei Stolpen, gest. 1840),

Dr. der Medicin und Besitzer der Salomonisapotheke zu Dresden. Begründer der Anstalt zur Bereitung künstlicher Mineralwässer zu Dresden (1821) und ähnlicher Anstalten zu Leipzig, Berlin, Warschau, Brighthon, Moskau.

Hermann Trommsdorff,

Sohn von Bartholomäus Trommsdorff, Apotheker zu Erfurt und Besitzer einer chemischen Fabrik daselbst. Vollständige Untersuchung des Santonins („diese vortreffliche Arbeit macht nicht allein dem Namen Trommsdorff, welcher bald ein Menschenalter hindurch in der Chemie geschätzt worden ist, Ehre, sondern lässt auch hoffen, dass er es noch ein Menschenalter hindurch bleiben werde". Berzelius, Jahresbericht XV. 1836. S. 329). Analyse des Gomme d'acajou, der Sylvinsäure, des Aesculins, des Gentianins. Untersuchung der Baldriansäure. Entdeckung des Stramonins.

H. A. Vogel

in München. Gegenwart organischer Substanzen in der atmosphärischen Luft. Analyse des Wassers aus dem mittelländischen Meere. Der Schwefelwasserstoffgehalt der Schwefelwässer ist häufig eine Folge der Reduction von darin vorkommenden schwefels. Salzen durch faulende organische Substanzen. Vorkommen von essigsaurem Kali in Mineralwässern. Salmiakgehalt des Koch- und Steinsalzes. Hohes spec. Gewicht der concentrirten wässrigen Arsensäure. Darstellung des reinen Arsenwasserstoffgases. Arsengehalt der käuflichen Schwefelsäure. Mannitgehalt der Sellerieblätter u. s. w. Schrieb:

Lehrbuch der Chemie (München 1830).

A. Wiggers,

Prof. in Göttingen. Von ihm besitzen wir:

Inquisitio in secale cornutum, commentatio praemio regio ornata (Goettingae 1831).

Die Trennung und Prüfung metallischer Gifte aus verdächtigen organischen Substanzen, mit Rücksicht auf Blausäure und Opium (1836).

Grundriss der Pharmacognosie (3. Aufl. 1853).

Wiggers giebt im Verein mit Scherer und Heydenreich heraus: „Jahresbericht über die Fortschritte der Pharmacie in allen Ländern". Aus seinen Untersuchungen hebe ich hervor: Analyse

des Quassiaholzes (nähere Untersuchung des von Winckler entdeckten Quassits), der Rad. pareirae bravae (Entdeckung des Cissampelins oder Pelosins). Entdeckung des Terpentinölhydrats (Terpins). Darstellung des Aether anaestheticus; des Cyankaliums, Schwefelcyankaliums, Selencyankaliums. Antimongehalt der käuflichen arsenigen Säure. Geringer Gehalt an Quecksilberdampf der als Wurmmittel angerühmten wässrigen Quecksilberabkochung.

F. L. Winckler,

Entdecker der Fumarsäure, der Mandelsäure, des Quassits, des amorphen Chinins im sogenannten Chinoidin, des Chinidins, der Chinovasäure, des Paricins. Bestätiger der von Hüttenschmidt schon 1824 angezeigten Alkaloide der Cort. Geoffroyae surinamensis et jamaicensis, Surinamin und Jamaicin. Metamorphose des Athamantins durch Einwirkung von Säuren (es zerfällt in Oreoselon und Valeriansäure. Winckler u. Schnedermann). Nachweis des Amygdalins in den Kirschlorbeerblättern, der Ahlkirschrinde und den Pflaumenkernen (amorphes Amygdalin). Aristolochia Clematitis und Aristolochia Serpentaria enthalten einen und denselben Bitterstoff. Untersuchung der Beeren von Rhamnus cathartica, Viscum album; Abscheidung des Bitterstoffs aus Teucrium Scordium (Scordiumbitter), aus der Aloë. Mittheilungen über die Darstellung reiner farbloser Catechusäure, des Corydalins, Codeïns, Sinapins (Sulfosinapisins). Untersuchungen von Chinarinden (China nova, Ch. Piton, Ch. californica, Ch. Jaen, Ch. fusca, Ch. de Para, Ch. Huamalies, Ch. de Maracaibo, Ch. nova brasiliensis). Zusammenstellung der Reaktionen der Chinarinden (1841). Methode zur Analyse der Chinarinden (1852). Nachweis des Solanins in den Kartoffelkeimen und in den Bittersüssstengeln. Nicotingehalt faulender Kartoffeln. Coniinähnliche Basis im Mutterkorn (Propylamin?). Milchzuckergehalt des Hühnereiweisses. Milchsäure im Rückstande von der Destillation des Bittermandelöls. Nachrichten über den Cubebenkampher. Darstellung solcher ätherischen Oele, welche im Wasser leicht löslich sind, z. B. des Lindenblüthenöls und Fliederblumenöls. Bildung des Mährrettigöls, Ol. thymi und Ol. Sabinae. Untersuchung der Cardamine amara und der Cochlearia officinalis. Unterscheidung des Traubenweins vom Aepfelwein u. s. w.

Winckler redigirte von 1838—1852 mit J. E. Herberger und seit 1853 mit Walz das Jahrbuch für praktishe Pharmacie; sein „Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie und Pharmacognosie" erschien 1838.

G. C. Wittstein

in München. Schrieb:

Vollständiges etymologisch-chemisches Handwörterbuch (1847—1849).

Etymol. botan. Handwörterbuch (1853).

Anleitung zur Darstellung und Prüfung chemischer und pharmaceutischer Präparate (2. Aufl. 1851).

Seit 1851 giebt Wittstein heraus: Vierteljahrsschrift für praktische Pharmacie.

Aus der Reihe der deutschen Pharmacochemiker unserer Tage hebe ich noch hervor: Abendroth (Direkt. des pharm. Instit. in Dresden), L. Aschoff, Baer, Heinrich Becker, Brendecke, Diesel, Du Menil, Ehrmann Faber, Frickhinger, Geiseler, Gerding, Göpel, Gräger, Hager, Herzog, Jahn, Jonas, Landerer (Apotheker in Athen), Marquardt, Leo Meier, Meurer, Oberdörffer, Overbeck, Puttfarken, Reichardt, Reinsch, Riegel, Scheffler, Schnauss, Staffel, Volland, Walz, Witting.

Die Franzosen:

Boullay der Aeltere,

Apotheker zu Paris. Schrieb:

Dissertation sur l'histoire naturelle du Coque du Levant; thèse soutenue devant la Faculté des Sciences (Paris Dec. 1818).

Darin beschreibt er das von ihm aus den Kokkelskörnern zuerst abgeschiedene Pikrotoxin.

Mémoire sur les jodures doubles.

In demselben erklärt er sich gegen Berzelius' Salztheorie und für v. Bonnsdorff's Ansicht über die Salze. Er sagt: „Lorsque l'oxygène se combine avec un autre corps, il en résulte généralement un corps composé doué d'une tendance acide ou basique. L'union de deux composés de ce genre, doués de propriétés opposées, donne naissance à des sels plus ou moins bien définis. L'idée de sel rapporte donc toujours à l'union de corps composés eux mêmes. Sous ce point de vue, les chlorures, les jodures, les sulfures, ne sont point de sels et ressemblent théoriquement aux oxydes d'une manière, qui paraîtra tout à fait évidente, à quiconque voudra bien examiner avec attention l'ensemble des travaux qui concernent ces corps". (Vergl. Berzelius' Jahresb. VIII. 1829. S. 140—141.)

Boullay der Jüngere

siehe bei Dumas.

Bussy,

Direktor der pharmaceutischen Schule zu Paris (vergl. S. 317). Arbeiten über schweflige Säure, Magnium, Margaron, Korksäure u. s. w.

Jean Simon Etienne Julia Fontenelle

(geb. 1780 zu Narbonne, gest. zu Paris am 8. Febr. 1842), studirte Chemie und Pharmacie zu Montpellier, errichtete darauf eine Apotheke zu Narbonne, verliess jedoch seine Vaterstadt bald wieder und ging nach Paris, um sich dort ganz den Wissenschaften zu widmen. Hier erfreute er sich der Freundschaft von Berthollet, Chaptal, Lacépède, Pinel u. a. bedeutender Männer. Fontenelle gründete das Journal de Chimie médicale und lieferte zahlreiche pharmaceutisch- und toxicologisch-chemische Arbeiten [1]).

N. J. B. G. Guibourt,

Apotheker, Mitglied des Apothekervereins zu Paris, eine Zeit lang Vorstand der Centralapotheke der bürgerlichen Spitäler. Gab in Gemeinschaft mit Henry heraus:

Pharmacopée raisonnée. Seine:

Histoire abrégée des drogues simples erschien 1849 in der 4. Auflage. Die 1. Auflage, übersetzt von G. W. Bischoff unter dem Titel: Guibourt's pharmaceutische Waarenkunde, erschien 1823—1824.

Noël Etienne Henry

(gest. am 30. Juli 1832 in einem Alter von 63 Jahren), Apotheker und Chemiker zu Paris. Verfasste in Gemeinschaft mit Guibourt die Pharmacopée raisonnée. Viele pharmacochemische Untersuchungen. Entdecker des Gentianins (1821, gleichzeitig mit Caventou).

Henry der Jüngere

zeigte in Gemeinschaft mit Plisson, dass das von Vauquelin und Robiquet 1805 entdeckte Asparagin mit dem von Robiquet im Süssholz gefundenen Körper, den Caventou Agedoil genannt hatte, sowie mit dem von Baco in der Altheawurzel entdeckten krystallisirbaren Körper identisch sei. Henry und Plisson zeigten, dass Chinin und Cinchonin in den Chinarinden schon fertig gebildet vorhanden und darin mit Chinasäure und einem oder mehreren Farbstoffen verbun-

1) Archiv der Pharmacie. 2. R. 31. Bd. S. 152.

den sind. Zahlreiche Elementaranalysen. Henry d. J. u. Garot, Arbeiten über das Sinapin.

A. G. Labarracque,

Apotheker zu Paris. Versuche mit unterchlorigsauren Salzen (namentlich mit dem von Houton-Labillardière entdeckten leichtlöslichen Chlorkalk), um den Geruch faulender Thierstoffe zu vertilgen, schrieb:

De l'emploi des chlorures d'oxyde de sodium et de chaux etc. (Paris 1825).

Labarracque erhielt von der französischen Akademie der Wissenschaften in ihrer Sitzung vom 20. Juni 1825 den Montyons'schen Preis von 3000 Franken zuerkannt, dafür, „dass er durch zahlreiche Versuche erwiesen habe, man könne auf eine wenig kostbare Art mit Leichtigkeit Auflösungen gewisser Chlorverbindungen zur augenblicklichen Zerstörung des Geruchs von thierischen Materien, die sich bei der Fabrikation von Darmsaiten oder von in Verwesung übergegangenen Leichen entwickeln, gebrauchten, sowie auch zur Wiederherstellung der guten Beschaffenheit verdorbener Luft anwenden". In Schweden hatten schon weit früher als Labarracque Retzius und Sefström den unterchlorigsauren Kalk zu dem angeführten Zwecke benutzt (Berzelius, Jahresb. VI. 1827. S. 178).

F. Magendie,

Arzt in Paris, Lehrer der medicinischen Chemie am Collège de France. Gab heraus:

Vorschriften zur Bereitung und Anwendung einiger neuen Arzneimittel, als der Brechnuss, der Morphiumsalze, der Blausäure, des Strychnins, des Veratrins, der Chinaalkaloide, des Emetins, des Jodquecksilbers, des Blaustoffkaliums, des Crotonöls. Aus dem Französischen übersetzt, mit Anmerkk. und Zusätzen versehen von D. G. Kunze, Prof. der Medicin zu Leipzig. 4. Ausg. (Leipzig 1824); 6. verb. u. verm. Auflage (nach der 7. Aufl. des Originals besorgt von G. Kunze) Leipzig 1831.

Mathieu Joseph Bonaventura Orfila

(geb. 1787 zu Mahon auf der Insel Minorca, gest. 12. März 1853), Prof. an der Ecole de médécine zu Paris, der vieljährige Dekan der medicinischen Fakultät. Wir besitzen von ihm:

Allgemeine Toxicologie oder Giftkunde. Aus dem Fran-

zösischen übersetzt von S. F. Hermbstädt (1. Th. Berlin 1817. 2. u. 3. Th. 1818). Mehrere Aufl. unter verändertem Titel, nämlich: Toxicologie oder die Lehre von den Giften und Gegengiften. Nach der 3. franz. Originalausgabe frei bearbeitet von Dr. F. A. Seemann u. A. O. F. S. Karls (Berlin 1831) und Lehrbuch der Toxicologie, nach der 5. umgearbeiteten, verbesserten und vielfach vermehrten Auflage aus dem Französ. mit selbstständigen Zusätzen bearbeitet von Dr. G. Krupp (Braunschweig 1852—1853).

E. Soubeiran,

Prof. an der pharmaceutischen Schule zu Paris. Schrieb: Handbuch der pharmaceutischen Praxis, Uebersetzung von Fr. Schödler (1838).

Arbeiten über Schwefelstickstoff, Boraxsäure, Arsenwasserstoff und Wasserstoffarsen, Untersuchungen über das Terpentinöl, Entdeckung des Cubebins (gemeinschaftlich mit Capitaine).

Julian Joseph Virey

(gest. zu Paris im März 1846, 71 Jahre alt),

Doctor der Medicin, Mitglied der Akademie der Medicin, Pharmacien en chef und Prof. der Naturgeschichte und Pharmakologie beim Militärspital am Val de Grâce, Mitglied des Sanitätsraths, Mitredakteur des Journal de Pharmacie et des sciences accessoires und des Journal de Pharmacie et de Chimie; Mitarbeiter am Dictionnaire d'histoire naturelle und an anderen encyclopädischen Werken. Aus der Reihe seiner selbstständigen Schriften müssen erwähnt werden:
Traité de Pharmacie théorique et pratique und
Histoire naturelle des médicaments, des Alimens et des Boissons [1]).

Die Schweizer:

Pagenstecher,

Untersuchung des ätherischen Oels der Spiraea ulmaria. Schwefelantimonmetalle.

Peschier

(gest. am 10. Januar 1832),

Entdecker der Aconitsäure (in Aconitum Napellus).

1) Archiv der Pharmacie. 2. R. 48. Bd. S. 353—354.

Die Niederländer:

Sibrandus Stratingh

(geb. 1785 zu Adorp, Provinz Gröningen, gest. 15. Febr. 1841), anfangs Apotheker. Seit 1823 Prof. der Chemie an der Universität Gröningen. Zahlreiche pharmacochemische und technischchemische Untersuchungen, aus denen ich hervorhebe:

1) Chemische Abhandlung über das Morphin und andere Hauptbestandtheile des Opiums (1823).
2) Die Chlorverbindungen, abgehandelt in ihren chemischen, technischen, medicinischen und ökonom. Beziehungen (1827). Deutsch von Kaiser (1829).
3) Praktische Anleitung, auf verschiedenem Wege das Arsenik, wenn solches mit organischen Stoffen verbunden ist, zu erkennen, abzuscheiden und zu reduciren (1838).
4) Chemisches Handbuch für Münzwardeine, Gold- und Silberarbeiter (1821. Deutsch 1823).

Die ausführliche Biographie Stratingh's von Dr. Müller siehe im Archiv der Pharmacie. II. R. XXXVI. Bd. S. 331—344. 1843.

J. H. J. Pypers

(gest. 1848 zu Antwerpen),

Vicepräsident der pharmaceutischen Societät Belgiens und erster Herausgeber des Journal de Pharmacie d'Anvers. Ein um die Hebung der belgischen Pharmacie hochverdienter Mann.

Der Britte:

James Marsh:

Beschreibung eines neuen Verfahrens, um kleine Quantitäten Arsenik von den Substanzen abzuscheiden, womit es gemischt ist (Edinburgh new Philosophical Journal XXI. 229; daraus in Berzelius' Jahresbericht Jahrg. XVII. 1838. S. 191; im Berlinischen Jahrb. f. d. Pharm. XXXVIII. Bd. 1837. S. 321). Dieses Verfahren hat zum Princip, das Arsen in Arsenwasserstoffgas umzuwandeln, welches nach Marsh's Versuchen leicht geschieht, wenn man die Masse, worin man Arsenik vermuthet, sauer macht und dann Zink einlegt. Das entwickelte Wasserstoffgas wird alsdann arsenikalisch. Marsh hat dazu recht passende Apparate ausgedacht (Berzelius). Diese sind dann durch die Bemühungen anderer Chemiker vervollkommnet worden. James Marsh erhielt für die Erfindung seines Apparats von der Society of arts in London die grosse goldene Medaille.

Die Mineralogen, Geognosten und Geologen seit 1789.

Eine auch noch so gedrängte Uebersicht der Männer, welche seit 1789 bis auf die Gegenwart die Gebiete der Mineralogie (Oryktognosie), der Geognosie und Geologie durch ihre Thätigkeit cultivirt haben, würde die mir vorgezeichneten Gränzen weit überschreiten; nur die Namen einiger hervorragenden Förderer dieser Wissenschaften sollen hier genannt werden.

Mineralogen.

Die Deutschen:

Werner (vergl. S. 649), Friedrich Mohs, August Breithaupt, Joh. Nepomuk Fuchs, Glocker, Leopold Gmelin, Haidinger, Hausmann, Hermann, F. v. Kobell, Cäsar von Leonhard, Mitscherlich, Carl Friedrich Naumann, Quenstedt, Rammelsberg, Gustav Rose, Weiss.

Die Franzosen:

Hauy

(geb. 1743 zu St. Just, Oise, gest. 1822),

Hauptgründer der Krystallographie;

Berthier, Beudant, Brogniart, Delesse, Dufresnoy.

Die Engländer:

Lychnell, Nicol, Phillips, Turner.

Die Schweden:

Berzelius, von Bonsdorff, Nordenskiöld, Trolle-Wachtmeister.

Der Italiener:

Scacchi.

Die Nordamerikaner:

Dana und Shepard.

Geognosten und Geologen.

Unter den Naturforschern des vorigen Jahrhunderts, welche, indem sie den Weg der genaueren Untersuchung und Beschreibung einschlugen, die Begründung der Geognosie vorbereiteten, sind zu nennen: der Schwede Tylas (wohl der Erste, welcher 1750 diesen Weg betrat). Ihm folgten in Deutschland zunächst besonders Lehmann (Versuch einer Geschichte der Flötzgebirge 1756), Füchsel in Rudolstadt (welcher den Begriff der „Formationen“

aufstellte), Lasius, von Born, Joh. Friedr. Wilhelm von Charpentier (Mineralogische Geographie der chursächsischen Lande 1778) und v. Trebra; in Russland Pallas (Observations sur la formation des montagnes, Petersb. 1777); in Frankreich De Luc, Guettard, Desmares, Faujas de St. Fond und Dolomieu; in England: Michel und Whitehurst; in Italien: Giovanni Arduino und Hamilton (als englischer Gesandter in Neapel lebend); in Scandinavien: Torbern Bergman und der weit umherreisende Ferber; in der Schweiz endlich der Genfer Horace Benedict de Saussure (Voyage dans les alpes 1796).

Der Deutsche Abraham Gottlieb Werner begründete die Geognosie als Wissenschaft und stellte in derselben sein neptunisches System auf (vergl. S. 649). Joh. Carl Wilh. Voigt vertheidigte (1788—1802) die Vulkanität des Basalts. James Hutton zu Edinburg hatte bereits 1788 seine Theorie aufgestellt, dass nicht allein Basalt, sondern auch Mandelstein, Porphyr, Granit u. s. w. lavaartig emporgedrungene Gesteine seien. Plaifair vertheidigte diese Ansicht Hutton's, aus welcher die jetzt herrschende plutonische Theorie hervorging.

Unter den Schülern Werner's, welche, seinem Geiste folgend, aber allmälig immer mehr seinem Systeme untreu werdend, bis in die gegenwärtige Zeit hereinragen, zeichneten sich unter Andern aus: Karl Freiesleben, Ambrosius Reuss, Alexander v. Humboldt und Leopold von Buch. Die beiden Letztern nahmen unter Werner's Schülern den höchsten Standpunkt ein, v. Humboldt durch seine, alle Zweige der Naturwissenschaft umfassenden Forschungen, v. Buch namentlich durch seine tiefen geognostisch-geologischen Studien, Beide durch vieljährige Reisen und durch einen hohen Grad jener glücklichen Eigenthümlichkeit, nicht durch vorgefasste Meinungen oder herrschende Ansichten von neuen fruchtbaren Gedanken und Forschungen abgehalten zu sein. In seinem Kosmos hat v. Humboldt mit Meisterhand Alles zusammengefasst, was die Forscher durch das Studium der Natur bisher erkannt haben. Leopold von Buch ist es, dem die Geognosie und Geologie vorzugsweise ihre gegenwärtige Gestalt und Ausbildung verdankt (B. Cotta).

In Frankreich wurde Werner's Lehre zuerst durch Brochant de Villiers und vorzüglich durch d'Aubuisson de Voisins verbreitet; der Letztere wurde jedoch später, nachdem er die Auvergne gesehen, in Beziehung auf die Bildung des Basalts anderer Meinung als sein Lehrer. Auch Alexander v. Humboldt und

L. v. Buch waren, als sie in die Welt hinausgezogen, eifrige Neptunisten; wie anders gesinnt kehrten sie heim!

Kühn, der Nachfolger Werner's, huldigte dem Neptunismus; an seine Stelle trat 1835 bis 1842 Naumann, ein entschiedener Vulkanist. Seit seiner Berufung nach Leipzig ist Bernhard Cotta Professor der Geognosie in Freiberg. Unter den übrigen deutschen Lehrern der Geognosie und Geologie ist Cäsar v. Leonhard in Heidelberg hier zu erwähnen.

Der Engländer William Smith machte im Anfange dieses Jahrhunderts zuerst auf die regelmässige Vertheilung der Ueberreste untergegangener Thier- und Pflanzenschöpfungen in den verschiedenen Gebirgsschichten aufmerksam, darauf, dass gewisse Formen stets nur in gewissen Schichten unabänderlich wiederkehren und eine jede Species ihre bestimmte Stelle behauptet, weshalb ihr Vorkommen zur Identificirung der Schichten, in denen sie gefunden werden, dienen müsse.

Plutonische Erhebungstheorieen stellten auf: der Italiener Scipio Breislak, der Engländer Humphry Davy, die Franzosen Cordier und Elie de Beaumont, unter denen die des Letztern die Wissenschaft ausserordentlich gefördert hat.

Der Engländer Charles Lyell suchte zu erweisen, dass in allen vergangenen Perioden keine andern Kräfte und Umstände auf die Ausbildung der Erde eingewirkt haben, als gegenwärtig.

Aus der Zahl der Geognosten und Geologen hebe ich noch hervor die Deutschen: Abich, von Alberti, G. Bischof, H. Bronn, Bunsen, Burmeister, H. v. Dechen, Göppert, Hausmann, Heim, v. Hoff, Friedr. Hoffmann, Keferstein, Klöden, Nöggerath, C. v. Oeynhausen, K. Ritter, Gustav Rose; den Dänen Forchhammer; den Waadtländer Agassiz; die Franzosen: de Bonnard, F. de Boucheporn, A. Boué, Alex. Brogniart, Beudant, J. de Charpentier, Cuvier [1]).

Botaniker seit 1789.

Phytographen.

Die Deutschen:

Friedrich Ehrhardt

(gest. 1795),

Schüler Linné's, Aufseher des königl. hannoverischen Gartens zu

1) Bernh. Cotta, Grundr. d. Geognosie u. Geologie. 1846. S. 357—378. C. Cäsar v. Leonhard, Lehrb. d. Geognosie u. Geologie. S. 25—30.

Herrenhausen. Veranstaltete zuerst verkäufliche Sammlungen getrockneter Pflanzen und schrieb:

Beiträge zur Naturkunde u. s. w. (1787—1792. 7 Bde).

Joseph Gärtner,

Arzt zu Calw im Würtembergischen. Schrieb:

De fructibus et seminibus plantarum (Vol. I. 1788, Vol. II. 1791).

Sein Sohn

C. Fr. Gärtner

lieferte Supplemente zu diesem Werke (1805 u. 1807).

Johann Hedwig,

ein geborener Siebenbürger, Arzt zu Chemnitz, zuletzt Prof. in Leipzig. Ausgezeichnete Werke über Kryptogamen, namentlich über die Laubmoose:

Fundamentum historiae naturalis muscorum frondosorum (1782).

Stirpes cryptogamicae (1787—1793).

Species Muscorum frondosorum (Opus pothumum ed. a F. Schwaegrichen. Lips. 1801. Supplemente 1811—1830).

Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptogamicarum Linnaei (1784).

Georg Franz Hoffmann,

Prof. zu Erlangen, dann zu Göttingen, zuletzt in Moskau. Machte sich besonders um die Kenntniss der Flechten, Schwämme, Weiden und Umbelliferen verdient:

Enumeratio Lichenum (1784).

De vario lichenum usu (1786).

Plantae lichenosae (1789—1801).

Nomenclator fungorum (1789—1790).

Abbildung der Blätterschwämme (1790—1793).

Vegetabilia in Hercyniae subterraneis collecta (1797—1802).

Historia salicum (1785—1791).

Genera plantarum umbelliferarum (1816). — Hoffmann's Flora Deutschlands erschien 1790—1795.

David Heinrich Hoppe

(geb. 15. Dec. 1760 zu Vilsen, Grafsch. Hoya im Hannövrischen, gest. 1. Aug. 1846),

anfangs Apotheker, später Arzt. 1803 wurde für ihn ein Lehrstuhl der Botanik am Lyceum zu St. Paul in Regensburg errichtet.

Hoppe stiftete am 15. Mai 1790 im Verein mit seinen Freunden Martius und Stallknecht, welche damals gleich Hoppe als Apothekergehülfen in Regensburg conditionirten, die botanische Gesellschaft. Von 1798 bis 1843 besuchte Hoppe alljährlich (mit wenigen Unterbrechungen) die Alpen, die er botanisch durchforschte. Das erste Heft seines Herbarium vivum plantarum selectarum erschien 1790. In demselben Jahre begann er die Herausgabe seines botanischen Taschenbuchs (1790—1811).

Hoppe ist Gründer der „Flora oder botanischen Zeitung".

Nicol. Thomas Host

(gest. 1834),

Arzt in Wien. Gab heraus:

Synopsis plantarum in Austria sponte crescentium (1797).

Icones et descriptiones Graminum austriacorum (1801 —1810).

Flora austriaca (1827, 1831).

Albrecht Wilhelm Roth,

Arzt zu Vegesack. Sein

Tentamen florae germanicae (1788—1800)

ist die erste Gesammtflora Deutschlands. Im Verein mit Franz Karl Mertens in Bremen und Joh. Friedrich Trentepohl in Oldenbrock förderte er die Kenntniss der Algen.

G. Gärtner, B. Meyer und J. Scherbius

gaben heraus:

Oekonomisch-technische Flora der Wetterau (1799—1801).

Christian Schkuhr,

Mechanikus in Wittenberg. Gab heraus:

1) Botanisches Handbuch der mehrentheils in Deutschland wildwachsenden (u. s. w.) Gewächse (1791—1803). Zweite, mit dem Nachtrage der Riedgräser und einem vollst. Register versehene Auflage (1808). 4 Bände Text und 4 Bände Kupfertafeln (über 400). Daraus die Riedgräser auch als besonderes Werk.
2) Deutchlands kryptogamische Gewächse (1806—1809). Mit 219 illum. Kupfertafeln.

Franz von Paula von Schrank,

zuletzt Vorsteher des botanischen Gartens zu München. Schrieb:

Naturhistorische Briefe über Oesterreich, Salzburg, Passau und Berchtolsgaden (1795; gemeinschaftlich mit K. E. Frhr. v. Moll).
Bayerische Flora (1789).
Primitiae florae salisburgensis (1792) u. a. Werke.

Heinrich Julius Tode,

Prediger zu Pritzier in Mecklenburg. Gab heraus:
Fungi mecklenburgenses selecti (1790).

Carl Ludwig Willdenow

(geb. d. 22. Aug. 1765 zu Berlin, gest. d. 10. Juli 1812), anfangs Apotheker. 1798 wurde er Prof. der Naturgeschichte bei dem Collegium medico-chirurgicum. 1801 erhielt er die Aufsicht über den botanischen Garten, den er zweckmässig einrichtete und durch Pflanzen aller Himmelsstriche bereicherte. 1810 wurde er ordentl. Prof. an der neu gestifteten Universität zu Berlin. Schrieb:
Prodromus Florae berolinensis (1787).
Diss. de Achilleis (1789).
Hist. amaranthorum (1790).
Beiträge zur Biographie des Hofr. Gleditsch (1790).
Grundriss der Kräuterkunde (1792. 5. Aufl. 1810).
Flora cochinchinensis, von Loureiro mit Amerkk. (1793).
Phytographia plantarum rariorum (1794).
Berlinische wilde Baumzucht (1796. 2. Aufl. 1811).
Linnaei Species plantarum, exhibens plantas rite cognitas (Tom. I—V. 1797—1810).
Anleitung zum Selbststudium der Botanik (1804. 2. Auflage 1809).
Hortus berolinensis (1806).
Vollst. Uebersicht aller im botanischen Garten zu Berlin cultivirten Gewächse (1809) u. m. a.
Wildenow's Bild im berlin. Jahrb. f. d. Pharmacie 1796.

Heinrich Adolph Schrader

(gest. 1836),

Prof. und Direktor des botanischen Gartens zu Göttingen, wo er 40 Jahre hindurch die botanischen Wissenschaften lehrte. Schrieb:
Spicilegium florae germanicae (1794).
Flora germanica (Tom. I. 1806) [blieb unvollendet].
Hortus gottingensis (1809—1813).
Commentatio super Veronicis spicatis Linnaei (1803).
Monographia generis Verbasci (1813).

De Asperifoliis Linnaei commentatio (1820). Gab heraus:
Journal für Botanik (Göttingen 1799—1803. 5 Bde.).
Neues Journal für Botanik (Erf. 1806—1810. 4 Bde.).
Systematische Sammlung kryptogamischer Gewächse (1796—1797) [eine der frühesten verkäuflichen Sammlungen].

Schrader erhob den seiner Aufsicht anvertrauten botanischen Garten zu einem der ersten auf dem Festlande Europa's.

Heinrich Friedrich Link
(gest. 1. Januar 1851),

Professor zu Rostock, dann zu Breslau, endlich zu Berlin und Direktor des botanischen Gartens daselbst. Schrieb:

Florae goettingensis specimen, sistens vegetabilia saxo calcareo propria (Diss. inaugural. Goetting. 1789).
Philosophiae botanicae novae prodromus (1798).
Elementa philosophiae botanicae (1824).
Handbuch zur Erkennung der nutzbarsten und am häufigsten vorkommenden Gewächse (1828—1833).

Friedrich Gottlob Hayne
(gest. 1832),

Prof. in Berlin. Schrieb:

Termini botanici iconibus illustrati (1799—1812).
Getreue Abbildungen und Zergliederungen deutscher Gewächse (1794—1820).
Getreue Darstellung der Arzneigewächse (1805—1818).
Getreue Darstellung der in der Oekonomie u. Technologie gebräuchlichen Gewächse (1809).
Abbildungen deutscher Holzarten, begonnen von Guimpel, fortges. von Hayne (1811).
Dendrologische Flora (1822).

Jacob Sturm
(geb. 21. März 1771 zu Nürnberg, gest. 28. Nov. 1848),

Maler und Kupferstecher zu Nürnberg. Seine Biographie findet sich im Archiv der Pharm. 2. Reihe. Bd. LIX. S. 345. Gab heraus:

Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur, mit Beschreibungen. 1. Abtheil. Phanerogamen Heft 1—70 1798—1836). II. Abth. Kryptogamen ohne die Pilze. Heft 1—29 (1801—1835). III. Abth. die Pilze. Heft 1—15 (1817—1837).

Christian Heinrich Persoon

(geb. auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, gest. 1836 zu Paris), begann in Deutschland seine literärische Laufbahn und gab daselbst seine meisten Schriften heraus. Veranstaltete eine Ausgabe von

Linné's Systema vegetabilium (Ed. XV. 1797),

schrieb die zu ihrer Zeit vollständigste allgemeine synoptische Flora:

Synopsis plantarum (1805. 1807) und eine Reihe klassischer Werke über die Pilze.

Kurt Sprengel

(geb 3. Aug. 1766 zu Boldekow bei Anklam in Pommern, gest. 15. Mai 1833),

Prof. der Medicin zu Halle. Schrieb:

Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde (1792—1799. 2. Aufl. 1800—1803. 3. Aufl. 1827).

Das grosse Werk Sprengel's, welches die Bescheidenheit des Verfassers nur als Versuch gelten lassen wollte, ist die erste Schrift, welche die gesammte Geschichte der Heilkunde umfasst (H. Häser). Sprengel ist auch Geschichtsschreiber der Pflanzenkunde:

Antiquitatum botanicarum specimen (1798).

Historia rei herbariae (1807—1808).

Geschichte der Botanik (1817—1818) u. a.

Bearbeitete die Flora von Halle:

Florae halensis tentamen novum (1806).

Flora halensis (Edit. secunda 1832. 1833) u. a.

Bearbeitung der Umbelliferen (1813. 1818).

Neue Ausgabe v. Linné's Philosophia botanica (1809—1831),

v. Linné's Systema vegetabilium und der

Genera plantarum desselben.

Anleitung zur Kenntniss der Gewächse (1802—1804. 2. Aufl. 1817. 1818).

Sprengel gab einige Zeitschriften heraus:

Gartenzeitung (1804—1806);

Jahrbücher der Gewächskunde (1820); in Gemeinschaft mit H. A. Schrader und H. F. Link;

Neue Entdeckungen in der Pflanzenkunde (1820—1822); mit A. P. de Candolle:

Grundzüge der wissenschaftlichen Pflanzenkunde (1820) u. v. a. Werke.

Vergl. Kurt Sprengel's Nekrolog von Dr. Meurer im Archiv der Pharmacie. 2. Reihe Bd. LIII. S. 115—120.

Joh. Jacob Bernhardi,

Prof. in Erfurt. Schrieb:

Systematisches Verzeichniss der Pflanzen, welche um Erfurt gefunden werden (1800).

Handbuch der Botanik (1804).

Lorenz von Vest,

Prof. zu Grätz. Schrieb:

Manuale botanicum (1805).

Leopold Trattinik,

Kustos des kaiserl. botanischen Kabinets in Wien. Gab heraus:

Flora austriaca sicca (1792—1794).

Fungi austriaci, ad specimina viva cera expressi (1804).

Oesterreichs Schwämme in fein ausgemalten Abbildungen (1804—1807).

Oesterreichs essbare Schwämme (1809).

Thesaurus botanicus (1805—1819).

Archiv der Gewächskunde (1811—1814).

Flora des österreichischen Kaiserthums (1814).

Synodus botanica, omnes familias, genera ac species plantarum illustrans (1821—1824) u. v. a. W.

Fr. Weber und M. H. Mohr

gaben heraus:

Botanisches Taschenbuch auf das Jahr 1807.

Deutschlands kryptogamische Gewächse. 1. Abth.: Filices, Musci frondosi et hepatici.

Joh. Christoph Röhling

schrieb:

Deutschlands Flora (1812).

Joseph August Schultes
(gest. 1831),

Prof. in Wien, Krakau, Innsbruck, zuletzt zu Landshut. Bearbeitete mit J. J. Römer, K. Sprengel und seinem Sohne Julius Hermann Schultes eine neue Ausgabe von

v. Linné's Systema vegetabilium; schrieb eine umfassende Geschichte der Botanik (1817), eine

Flora Baierns (1811), Oesterreichs (1794. 2. Aufl. 1814); veranstaltete eine neue vollständige Auflage von

Thunberg's Flora capensis (1823), übersetzte

Smith's Lehrbuch der Botanik; besorgte eine neue verbesserte Ausgabe von
Willdenow's Anleit. zum Selbststudium der Botanik u. von dessen Grundriss der Kräuterkunde.

Christian Gottfried Nees v. Esenbeck

(geb. auf Reichenberg bei Erbach im Odenwald am 14. Febr. 1776),

früher Prof. in Erlangen, dann zu Bonn, zuletzt in Breslau. Präsident der kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher. Schrieb:

Handbuch der Botanik (1820—1821). Zahlreiche Monographieen, z. B.:
Die Algen des süssen Wassers (1814).
System der Pilze und Schwämme (1817).
Synopsis specierum generis Asterum herbaceorum (1818).
Genera et species Asterearum (1833).
Die deutschen Brombeersträucher von A. Weihe und Ch. G. Nees v. Esenbeck (1822—1824).
Bryologia germanica v. Esenbeck, Fr. Hornschuch und Joh. Sturm (1823—1837).
Naturgeschichte der Europäischen Lebermoose (1833—1838).
Systema Laurinearum (1836). Er betheiligte sich bei der zweiten Auflage der
Flora Deutschlands von Bluff und Fingerhuth und lieferte eine deutsche Uebersetzung von
Robert Brown's vermischten botanischen Schriften (1825—1826).

Theodor Friedr. Ludw. Nees v. Esenbeck

(geb. auf Reichenberg im Odenwalde am 26. Juli 1787, gest. 12. Decbr. 1837),

anfangs Apotheker, dann Prof. und Mitdirektor des botanischen Gartens zu Bonn. Schrieb:

Genera plantarum florae germanicae iconibus et descriptionibus illustrata (Fasc. I—XV).
System der Pilze (1837), gemeinschaftl. mit A. Henry.
Plantae medicinales (1828. 1833).
Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik von Th. Fr. L. Nees v. Esenbeck u. K. H. Ebermeier (1830—1832).

Sammlung schönblühender Gewächse, gemeinschaftlich mit dem Garteninspector Sinning (1825).

Vergleiche: Das Leben und Wirken der Gebrüder Nees v. Esenbeck, geschildert von L. F. Blei; Archiv d. Pharmacie. 2. Reihe. Bd. XLI. S. 81—112.

Heinrich Gottlieb Ludwig Reichenbach,

früher in Leipzig, gegenwärtig Professor und Direktor des botanischen Gartens in Dresden. Gab heraus:

Flora lipsiensis (1817).

Flora germanica excursoria (1830—1832).

Monographieen über die Gattung Aconitum, Delphinium, Myosotis.

Iconographia botanica seu plantae criticae (1823—1833).

Agrostographia germanica (1834).

Flora exotica (1824).

Iconographia botanica exotica (1827—1830).

Icones florae germanicae (1837).

Flora Germaniae exsiccata (seit 1830). Veranstaltete eine neue Auflage von

Mössler's Handbuch der Gewächskunde (1827—1829).

Dietrich F. L. v. Schlechtendal,

früher Prof. zu Berlin, gegenwärtig zu Halle. Schrieb:

Flora berolinensis (1823 - 1824). Mitherausgeber der von Zenker begonnenen Flora v. Thüringen u. der Flora von Deutschland. Herausgeber des Journals Linnaea; zahlreiche Monographieen.

Wilhelm Daniel Joseph Koch

(geb. 5. März 1771 zu Kusel in der Rheinpfalz, gest. 17. Nov. 1849), Arzt. Seit 1824 Prof. der Botanik an der Universität Erlangen. Schrieb:

Synopsis florae germanicae et helveticae (1837. 2. Aufl. 1843—1845), auch deutsch:

Synopsis der deutschen und schweizer Flora (1838). In Verein mit F. C. Mertens bearbeitete er auf's Neue die 1812 erschienene Flora Deutschlands von J. C. Röhling (1823—1833); nicht vollendet. Sodann besitzen wir von ihm:

Monographieen der Doldengewächse (1823),

der europäischen Weidenarten (1828) u. a.

Franz Karl Mertens
(gest. 1831),

Prof. und Vorsteher der Handelsschule in Bremen. Bearbeitete mit Koch Röhling's Flora Deutschlands. Bedeutender Algenkenner.

Die Flora Deutschlands bearbeiteten noch:

Math. Jos. Bluff, Karl Anton Fingerhuth und Fr. G. Wallroth (1825—1833), Martin Balduin Kittel (1837), Langethal (Flora von Norddeutschland, Flora von Deutschland).

Specialfloren deutscher Länder lieferten:

Karl Christian Gmelin (gest. 1837. Flora badensis 1805—1826).

H. F. Ficinus (Flora der Gegend um Dresden. 1807—1808. 2. Aufl. 1821—1823).

J. F. Lehmann (Primae lineae Florae herbipolitanae 1809).

F. X. Heller (Flora Wirceburgensis. 1810. Suppl. 1815).

J. G. G. Voit (Hist. muscorum in magn. duc. herbipolitano crescentium 1812).

P. Hepp (Lichenenflora von Würzburg 1824).

Ambrosius Rau (Würzburgs Rosen. 1816).

Karl Sigismund Kunth (Flora berolinensis T. I Phanerogama. 1813). Flora berolinensis. 1838. Phanerogamen und Kryptogamen umfassend).

J. E. Pohl (Tentamen florae Bohemiae. 1800. 1814).

Joh. Swatopluk Presl u. Karl Borowig Presl (Flora Cechica. 1819).

Aug. Friedr. Schweigger und Franz Körte (Flora Erlangensis 1811).

C. F. Ph. Martius (Flora cryptogamica Erlangensis 1817).

Karl Gottfried v. Hagen (gest. 1829. Preussens Pflanzen 1818).

Karl Friedrich Schultz (gest. 1837. Prodromus florae Stargardiensis 1816. Suppl. 1819).

Joh. Heinrich Dierbach (Flora heidelbergensis 1819—1820).

C. M. F. v. Bönninghausen (Prodromus florae Monasteriensis Westphalorum 1824).

F. W. Gottfr. Rostkovius und Ewald Ludw. Wilh. Schmidt (Flora Sedinensis 1824).

Vincenz Franz Kosteletzky (Clavis analytica in floram Bohemiae phanerogamicam 1824).

F. C. L. Spenner (Flora friburgensis 1825—1829).

Der Lehrer Fr. Wimmer und der Apotheker H. Grabowski (Flora Silesiae 1827—1829. Flora von Schlesien 1832).

Johannes Becker (gest. 1833. Flora der Gegend um Frankfurt a. M. 1828).

G. Fresenius (Taschenbuch der Flora um Frankf. a. M. 1832. 1833).

G. G. J. Homann (Flora von Pommern 1828—1835).

Jos. Gerh. Zuccarini (Flora der Gegend um München 1829).

H. W. L. Lachmann (Flora Brunsvicensis 1831).

Gust. Theod. Klett und Hermann Eberh. Richter (Flora der phanerog. Gew. der Umgegend von Leipzig 1830).

Gustav Schübler (gest. 1834) und Georg v. Martens (Flora von Würtemberg 1834).

Joh. Friedr. Ruthe (Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz. 2. Aufl. 1834).

Jonathan Karl Zenker, Prof. zu Jena (gest. 1837), begann im Verein mit dem akad. Zeichnenlehrer Ernst Schenk die Bearbeitung der Flora von Thüringen (1836).

Georg Friedrich Wilhelm Meyer (Chloris hannoverana 1836).

S. H. Schwabe (Flora anhaltina 1838).

Matth. Jos. Löhr, Apotheker zu Trier (Flora von Coblenz 1838).

Carl Bogenhardt, Cand. pharmac. (Taschenbuch der Flora von Jena 1850).

Monographieen lieferten:

Samuel Elias Bridel von Brideri (gest. 1828. Muscologia 1794—1798. Supplement. 1806—1817. 1819. Bryologia universa 1826—1827).

Rom. Adolph Hedwig, Sohn Joh. Hedwig's (Filicum genera 1799—1803).

Friedr. Schwägrichen in Leipzig (Herausgeber des Mooswerks von Joh. Hedwig. Schrieb: Hist. Muscor. hepaticorum prodromus 1804).

Georg Ludwig Köler (Descript. Graminum in Germania et Gallia sponte nascentium 1802).

J. B. v. Albertini u. Ludw. D. v. Schweinitz (Pilze der Oberlausitz 1805).

Heinrich Gust. Flörke (gest. 1835. Arbeiten über Flechten, z. B. de Cladoniis 1828).

Kaspar Graf v. Sternberg (die ersten besseren Beschreibungen fossiler Pflanzen. Monographie der Steinbrecharten 1810. 1822. 1830).

Joh. Simon v. Kerner in Stuttgardt (gest. 1830. Verfasser mehrerer botanischer Prachtwerke).

Georg Wolfg. Franz Panzer (gest. 1829. Ueber Gräser 1813).

Gustav Kunze, Prof. in Leipzig und J. K. Schmidt, Lehrer zu Tieffurth bei Weimar, zuletzt zu Lenzburg in der Schweiz (Mykologische Hefte. 1817. Deutschlands Schwämme in getrockneten Exemplaren 1816. Kunze, Arbeiten über Farne 1837).

Joh. Georg Christian Lehmann, Prof. in Hamburg, einer der thätigsten Monographen Deutschlands (Genus Primula 1817. Genus Nicotiana 1818. Genus Potentilla 1820. Familie der Borragineen, Lebermoose).

Christian Gottfried Ehrenberg in Berlin (durch seine mikroskopischen Untersuchungen der Infusorien berühmt, gab heraus: Sylvae mycologicae berolinenses 1818 u. a.).

L. P. F. Ditmar, Senator in Rostock (Entdecker vieler neuen Pilze).

Friedrich Hornschuch in Greifswald (Bereicherungen der deutschen Flora, namentlich hinsichtlich der Moose).

Ernst H. Friedrich Meyer in Königsberg (Juncus und Luzula 1823).

Joh. Röper in Rostock (Enumeratio Euphorbiarum, quae in Germania et Pannonia gignuntur 1824).

Friedrich Gottlieb Bartling in Göttingen (Ordines naturales plantarum 1830, mit Wendland Beiträge zur Botanik 1824—1825). Siehe auch später bei den Systematikern.

Friedrich G. Eschweiler zu Regensburg (gest. 1833. Redigirte die botanischen Literaturblätter 1818—1831. Systema Lichenum 1824. Ueber Rhizomorphen 1822).

Georg Friedr. Kaulfuss zu Halle (gest. 1830. Werke über Farrenkräuter 1824. 1827).

Ignatz Friedrich Tausch zu Prag (Hortus Canalius 1823).

J. Metzger in Heidelberg (Europäische Cerealien 1824. Syst. Beschr. der Kohlarten 1833).

Aug. J. Corda in Prag (Lebermoose und Pilze).

J. B. W. Lindenberg zu Bergedorf (Synopsis hepaticarum europaearum 1829).

Tobias Phil. Ekard (Synopsis Jungermanniarum 1831).

J. V. v. Krombholz zu Prag (Naturgetreue Abbildd. u. Beschr. der essbaren, schädlichen und verdächtigen Schwämme 1831—1835).

Chr. Friedrich Lessing (Synopsis generum Compositarum 1832).

Fr. Laurer zu Greifswald (Bearbeitung der deutschen Flechten in Sturm's Flora 1832—1835).

J. W. P. Hübener in Hamburg (Muscologia germanica 1833).

Fr. Traugott Kützing zu Nordhausen (Synopsis Diatomearum 1834. Algarum aquae dulcis germanicarum Decas I—XVI. 1833—1837. Monographie der deutschen Wassersternarten 1832).

Heinrich Schott zu Wien (Genera filicum 1834—1836).

Joseph Fürst von Salm-Reifferscheid-Dyck bei Düsseldorf (Hortus Dykensis 1835. Monographia generum Aloës et Mesembryanthemi 1835. 1836).

F. Welwitsch (Synopsis Nostochinearum Austriae inferioris 1836).

Louis Pfeiffer in Kassel (Enumeratio diagnostica Cactearum 1837).

Matthias Mielichhofer (geb. 1772 zu Salzburg, gest. 1847; tüchtiger Laubmooskenner).

Philipp Bruch
(geb. 1781, gest. 1847),

Apotheker in Zweibrücken. Begann mit Wilhelm Schimper zu Strassburg 1837 das Werk:

Die Laubmoose Europa's in Monographieen.

Bruch's Beispiel entzündete manches Talent, das in seine Nähe gerieth. Besonders waren es junge Pharmaceuten, die er der Wissenschaft gewann. So durch Bruch mit der Pflanzenwelt vertraut geworden, bereiste Fr. Müller Sardinien mit grossem Erfolge; Fürnrohr (gegenwärtig Prof. zu Regensburg und Redacteur der Flora) gab sich dem Studium der Laubmoose hin; Merker in Kusel gab mehrere Lieferungen getrockneter Moose heraus. Ebenso einflussreich war seine Freundschaft auf die botanische Thätigkeit der Brüder Fr. W. Schultz in Bitche u. C. H. Schultz zu Deidesheim. Auch Gümbel in Landau, jetzt Mitarbeiter an der Bryologia europaea, wurde durch Bruch's Beispiel angeregt (Archiv der Pharm. 2. Reihe Bd. LX. S. 321).

Herausgeber von Sammlungen getrockneter Pflanzen:

Seitdem Schrader und Hoppe mit Herausgabe derartiger

Sammlungen den Anfang gemacht, folgten ihnen in dieser Bahn: Flörke, Kunze und Schmidt, Reichenbach, Tausch, Funk, Jürgens, Kützing, Klotzsch, Otto Blandow, J. Chr. Günther und Emil Schummel, August Weihe, Joh. Fr. Ruthe, Friedr. Gotthard Kneiff (Apotheker zu Strassburg, gest. 1832), Eman. Friedr. Hartmann (Apotheker zu Kork in Baden, gest. 1837 in Nordamerika), Chr. Ph. W. Merker (Apotheker zu Kusel), Jul. v. Flotow, Andreas Sauter, L. Hansen, Dietrich u. A.

Die Schweizer:

Joh. Jacob Römer,

Prof. in Zürich, gab heraus:

Magazin für Botanik (im Verein mit Usteri 1787—1790).
Neues Magazin für die Botanik (1794).
Archiv für die Botanik (1796—1805).
Taschenbuch bei botanischen Wanderungen durch die Schweiz (1790).
Flora europaea inchoata (1797—1809).
Collectanea ad omnem rem botanicam spectantia (1809).
Wörterbuch der botan. Terminologie (1815). Römer besorgte eine Ausgabe von
Dikson's Plantae cryptogamicae (1788—1794).
Smith's Flora britannica (1804—1805), eine Uebersetzung von
de Candolle's Theorie élémentaire, unter dem Titel: Anfangsgründe der Botanik (1814—1815), mit Schultes eine neue Ausgabe von Linné's
Systema vegetabilium (1817—1819).

Paul Usteri,

Arzt zu Zürich, gab heraus:

Magazin für Botanik (im Verein mit Römer. 1787—1790).
Annalen der Botanik (1791—1793).
Neue Annalen der Botanik (1793—1801).
Delectus opusculorum botanicorum (1791—1793). Besorgte eine Ausgabe von
Jussieu's Genera plantarum.

Augustin Pyrame de Candolle

(geb. 4. Febr. 1778 zu Genf, gest. 9. Sept. 1841 daselbst), studirte zu Paris Medicin, bereiste 1805 Frankreich und Italien in Bezug auf Botanik und Agricultur, wurde Professor der Botanik an

der Akademie seiner Vaterstadt, 1810 Prof. in Montpellier; kehrte 1816 nach Genf zurück, wo er als Prof. der Naturwissenschaften angestellt wurde. In der letzten Zeit seines Lebens (seit 1835) übertrug er seinem Sohne Alphons de Candolle seine Amtsgeschäfte, um ganz seinen literärischen Arbeiten leben zu können. Seine Sammlung, namentlich sein wohlgeordnetes aus mehr als 70,000 Pflanzenarten bestehendes Herbarium vermachte er seinem Sohn Alphons unter der Bedingung, sie dem öffentlichen Gebrauche freizugeben und den von ihm begonnenen „Prodromus", ein Werk, welches die ganze Pflanzenwelt umfassen sollte, fortzusetzen.

Dieses sein Hauptwerk führt den Titel:

Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis (seit 1824. Bis zum Tode de Condolle's erschienen 8 Bände. Bis 1846 waren noch 2 Bände erschienen).

Demselben ging voraus:

Regni vegetabilis systema naturale (1818—1821).

Aus den übrigen Arbeiten P. de Candolle's hebe ich hervor:

Principes élémentaires de Botanique (1805).

Théorie élémentaire de Botanique (1813. Uebers. von Römer. 2. édit. 1819).

Organographie végétale (1827).

Essai sur les propriétés des plantes comparées avec leur classification naturelle (1804. 2. édit. 1816. Deutsch von Perleb 1818). — Synopsis plantarum (1806. 2. éd. par Duby 1828).

Flore françise (3. édit. 1815).

Zahlreiche Monographieen, z. B. Plantarum historia succulentarum (1799—1803);

Astragalogia (1802); über die Leguminosen, Crassulaceen, Onagrarieen, Cacteen, Umbelliferen, Paronychieen, Loranthaceen, Valerianeen.

Aus der Zahl der schweizer Monographen hebe ich noch hervor:

Jean Pierre Vaucher, Prediger und Prof. in Genf (Monographieen über die Conferven, Characeen, Schachthalme und Orobanchen).

Nicolas Charles Séringe, früher in Genf und Bern, später Prof. in Lyon (Monographieen der schweizer Weidenarten, der Cucurbitaceen, der Cerealien und zahlreiche andere Schriften; fleissiger Mitarbeiter an de Candolle's Prodromus).

Karl Friedrich Meisner, Prof. zu Basel (Monographie der Knöteriche 1826).

Frédéric de Gingins-Lassaraz (Monographie der Lavendel- und Veilchenarten).

J. D. Choisy (Hypericineen).

Ludwig Emmanuel Schärer (schweizer Flechten).

Heinrich Wydler, Prof. in Bern (Scrophularineen).

Alphons de Candolle, Sohn von Pyrame de Candolle (Campanulaceen, Annonaceen u. s. w.).

Die schweizer Flora bearbeiteten:

Joh. Rud. Suter (Flora helvetica 1802. 2. Aufl. von Joh. Hegetschweiler).

De Clairville (Manuel d'herborisations en Suisse et en Valais 1811).

Jean Gaudin (Flora helvetica 1828—1833. Agrostographia helvetica 1810. Synopsis florae Helveticae, vollendet durch Jean Pierre Monnard 1836).

C. F. Hagenbach (Tentamen florae basileensis 1821—1834).

Joh. Hegetschweiler (Flora der Schweiz 1821—1834).

J. D. Labram (Abbildungen von schweizer Pflanzen 1825).

C. T. Zollikofer (Abbild. von schweizer Alpenpflanzen (1828).

L. Sécretan (Mycographie suisse 1833).

Verkäufliche Herbarien gaben heraus:

Séringe, Schärer, J. C. Schleicher, Louis Thomas und Emmanuel Thomas.

Die Franzosen:

Jean Baptiste Monet de Lamark,

anfangs Militär, dann Prof. beim naturhistorischen Museum zu Paris. Gründer der analytischen Methode der Pflanzenbestimmung. Schrieb:

- Flore française (Paris 1778. 2. éd. 1794); die erste vollständige Flora von Frankreich.
- Encyclopédie méthodique. Dictionnaire de botanique (Paris 1783—1796) Fortsetzung und Supplemente von J. L. M. Poiret (1804—1816).
- Histoire naturelle des végétaux (gemeinschaftl. mit M. C. F. Brisseau-Mirbel 1803).

Jaume Saint Hilaire,

Akademiker in Paris. Gab heraus:

- Exposition des familles naturelles et de la germination des plantes (1805).
- Plantes de la France (1805—1809).

Etienne Pierre Venteuat,

Prof. in Paris. Schrieb:

Tableau du règne végétal sélon la méthode de Jussieu (1799). Mit 24 Kupfertafeln, auf welchen die Blüthen und Früchte von Gattungen aus allen Familien dargestellt sind.

Jardin de J. M. Cels (1803—1808. 1810—1814).

Jardin de la Malmaison (1803—1805).

Monographieen über Arum, Tilia u. v. a.

Réné Louiche Desfontaines,

Prof. der Botanik zu Paris. Schrieb:

Flora atlandica (1798—1799).

Histoire des arbres et arbrisseaux etc. de la France (1809).

Besorgte eine Prachtausgabe von

Tournefort's Corollarium (1808).

Louis Claude Richard,

Prof. der Botanik an der medicinischen Schule zu Paris; lebte längere Zeit in Cayenne. Schrieb:

Démonstrations botaniques ou analyse du fruit, considéré en général; publiées par Duval (1808).

Analyse botanique des embryons endorrhizes ou monocotylédones et particulièrement de celui des Graminées (1801).

Commentatio de Coniferis et Cycadeis; de Musaceis.

Sein Sohn Achille Richard veröffentlichte den Nachlass des Vaters unter dem Titel:

Reliquiae Richardianae ad analysin botanicam spectantes (1833).

N. A. Desvaux

gab heraus:

Journal de botanique (1808—1814).

Flore de l'Anjou (1827).

Auguste de St. Hilaire,

Akademiker zu Paris. Reisen in Südamerika. Beiträge zur Flora von Frankreich (1812). Zahlreiche Monographieen.

Achille Richard,

Sohn von Louis Claude Richard, Prof. der Botanik an der medicinischen Schule zu Paris. Schrieb:

Nouveaux élémens de botanique et de physiologie végétale (1819. 5. Aufl. 1833).

Botanique médicale (1823. Deutsche Uebers. von Kunze und Kummer (1824—1826).

Benjamin Délessert,

Ehrenmitglied der Akademie der Wissenschaften zu Paris. Gründer wissenschaftlicher Sammlungen und einer reichen Bibliothek, welche er freigebig den Botanikern zur Benutzung öffnete. Unterstützte Reisende und Gelehrte und veranstaltete die Herausgabe der trefflichen „Icones selectae plantarum“ (1820—1837), welche Abbildungen ausgewählter Pflanzen aller Welttheile enthalten.

Monographieen kryptogamer Gewächse lieferten:

Palisot de Beauvois, Girod Chantrans, Jean Vincent Felix Lamouroux (gest. 1825), Ducluzeau, Grateloup, B. Gaillon, Th. Bonnemaison, J. Baptist Bory de St. Vincent, Delise; A. L. A. Fée (Essai sur les Cryptogames des écorces exotiques 1824. 1837), Adolph Brogniart, J. P. Letellier, Paulet, C. Montagne, Mougeot, Nestler, A. de Brébisson, Roberge, Chauvin.

Monographieen phanerogamer Pflanzen lieferten:

P. J. Rédouté, Réné Louiche Desfontaines, Palisot de Beauvois, P. M. Auguste Broussonet, Louis A. G. Bosc, N. A. Desvaux, F. Ch. Gochnat, J. A. J. Biria, Pierre Dufresne, Joseph Elmiger, M. F. Dunal, Fr. Colladon, C. G. Nestler, Aug. de St. Hilaire, Henri Cassini (gest. 1832. Synanthereen), Claude Antoine Thory, Adrien de Jussieu (Sohn von Ant. Laurent de Jussieu), Adolphe Brogniart, Raspail, Jacques Gay, H. F. Soyer-Willemet, Jacques Cambessèdes (bearbeitet mit Adr. de Jussieu die Pflanzen der in Paris befindlichen Sammlungen familienweise), Auguste Monnier, J. Decaisne, E. Spach, A. Poiteau, Risso u. v. a.

Die Flora Frankreichs fand Bearbeiter an:

Jaume St. Hilaire (Plantes de la France 1805—1809), J. L. A. Loiseleur Deslongchamps (Flora gallica 1806—1807. Gemeinschaftlich mit Persoon, Gaillon, Brébisson und Boisduval gab er heraus: Flore générale de France 1828); A. P. de Candolle (Flore francaise. 3. éd. 1815), J. E. Duby (Herausgeber der 2. Aufl. von de Candolle's Synopsis).

Die Flora einzelner Gebiete Frankreichs bearbeiteten:

Antoine de l'Arbre (Flore d'Aubergne 1795. 2. éd. 1800), J. A. G. Boucher (Flore d'Abbeville et du Dép. de la Somme 1803), J. Thore (Dép. des Landes 1803). Rémi Willemet (Fl. de l'ancienne Lorraine 1805). Die Flora von Anjou bearbeiteten T. Bâtard (1809—1812), Gabr. Eleonor Merlet de la Boulaye (1809), A. N. Desvaux (1827) und Guépin (1830). Die Flora von Orléans Dubois (1828), von Lyon J. B. Balbis (1827—1828); eine Flore de la Moselle gab J. Hollandre (1829). Eine Flore du dép. de l'Orne P. A. Renault (1814). Die Flora der Umgend von Paris bearbeiteten J. L. Thuillier (1790. 1799. 1807), J. D. Dupont (1805), A. Poiteau et P. J. F. Turpin (1808), Aug. Franc. Plée (1810), F. V. Mérat (1812), A. Vigneux (1812. 1814). F. F. Chevallier (1826—1827). Die Flora der Pyrenäen: Philipp Picot Lapeyrouse (1795—1801. 1813); J. Bergeret (Fl. des basses Pyrénées 1803).

Die Belgier:

Die Familie Lestiboudois: Jean Baptiste L. gest. 1805; sein Sohn François Joseph gest. 1815 und sein Enkel Themistocle, nach einander Lehrer der Naturgeschichte an der Centralschule zu Lille. Die Botanographie belgique des J. B. und. Fr. J. L. (1781. 1799. 1804) wurde von Them. L. neu umgearbeitet und erschien 1827 als Flore du Nord de la France. Eine Flora desselben Gebiets hatte Roucel (1803) geliefert. Die Flora von Brüssel wurde von Joh. Kikx (1812) von A. Dekin und Ant. F. Passy (1814), die des Hennegaus von Hocquart (1814), die der Umgend von Spaa von A. L. S. Lejeune (1811—1813. 1824) bearbeitet. Der Letztere gab (1827) gemeinschaftlich mit Richard Joseph Courtois in Lüttich (gest. 1835) eine synoptische Flora von Belgien heraus. Die Kryptogamen der Ardennen erforschte Marie Anne Libert zu Malmedy, die Gräser des nördlichen Frankreichs J. B. H. J. Desmazieres in Lille, die europäischen Jungermannien B. C. Dumortier.

Die Holländer:

Jan Kops und H. C. van Hall lieferten den Text und J. C. Sep u. Sohn die Abbildungen zur Flora batava (1800-1833. 6 Bde.), welches Werk die Flora von Holland und Belgien umfasst.

H. G. C. Reinwardt in Leyden lieferte Beiträge zur Flora von Holland und

Louis Marchand zur Kryptogamenkunde des Grossherzogthums Luxemburg.

Die Dänen:

Christian Friedrich Schumacher (gest. 1830. Flora des nördl. Seelands 1801).

J. W. Hornemann in Kopenhagen (Fortsetzung der Flora danica. Forsoeg til en dansk oeconomisk Plantelaere 1796. 1806. 1821. 1835—1836 u. a. W.).

N. Hofmann-Bang (De usu Confervarum in oeconomia naturae 1818).

Hans Christ. Lyngbye (Tentamen hydrophytologiae danicae 1819).

E. F. Nolte (Novitiae florae holsaticae 1826).

J. H. Bredsdorff (Synopt. Flora Dänemarks; begonnen 1834).

Die Schweden:

Karl Peter Thunberg

(geb. 1743, gest. 1828),

Linné's Schüler und Nachfolger als Prof. zu Upsala. Reisen nach dem Kap (1772—1775), nach Japan (1775—1776). Gab heraus:

Flora japonica (1784).

Icones plantarum japonicarum (1794—1802).

Prodromus plantarum capensium (1794—1800).

Flora capensis (1807—1813).

Dissertationes academicae (1779—1800).

Thunberg suchte das Sexualsystem seines Lehrers zu verbessern.

Andreas Johannes Retzius

(geb. 1742, gest. 1821),

Prof. zu Lund. Schrieb:

Florae Scandinaviae prodromus, enumerans plantas Sueciae, Lapponiae, Finnlandiae et Pomeraniae ac Daniae, Holsatiae, Islandiae Groenlandiaeque (Holm. 1779. Ed. alt. Lips. 1795. Supplem. Lund. 1805. 1809).

Flora Virgiliana (1809).

Olof Swartz

(geb. 1760, gest. 1818),

Prof. zu Stockholm. Schrieb:

Dispositio systematica Muscorum frondosorum Sueciae (1799).
Synopsis filicum. Adjectis Lycopodineis (1806).
Summa vegetabilium Scandinaviae systematice coordinatorum (1814).

Bereiste 1783—1787 Westindien und legte seine botanischen Entdeckungen nieder in den Werken:

Nova genera et species plantarum etc. (1788).
Observationes botanicae etc (1791).
Icones plantarum incognitarum, quas in India occidentali detexit et delineavit (1794—1800).
Flora Indiae occidentalis aucta atque illustrata (1797—1806).

O. Swartz war Mitarbeiter an der Svensk Botanik.

Martin Vahl

(geb. 1749 zu Bergen in Norwegen, gest. 1804),

ein Schüler Linné's und Prof. in Kopenhagen. Bearbeitete den 6. u. 7. Band der von Oeder begonnenen und von O. Müller fortgesetzten Flora danica. Ueber die von Forskål in Aegypten und Arabien gesammelten Pflanzen berichtet er in

Symbolae botanicae (1790—1794),

über von Ryan, West, v. Rohr u. A. in Westindien gesammelte Pflanzen in

Eclogae americanae (1799—1806) und
Icones illustrationi plantarum americanarum in eclogis descriptarum inservientes (1798—1799). Das von ihm begonnene allgemeine phytographische Werk:
Enumeratio plantarum etc. blieb unvollendet.

Erik Acharius

(gest. 1819),

Provinzialarzt zu Wadstena in Ostgothland. Begründer der systematischen Flechtenkunde. Gab heraus:

Lichenographiae Sueciae prodromus (1798).
Methodus qua omnes detectos Lichenes secundum organa carpomorpha ad genera, species ac varietates redigere atque observationibus illustrare tentavit (1803). Supplementum (1803).
Lichenographia universalis (1810).
Synopsis methodica lichenum (1814).

Goeran (Georg) Wahlenberg,

Prof. zu Upsala. Schrieb:

Flora lapponica (1812).
De vegetatione et climate in Helvetia septentrionali (1813).
Flora Carpatorum (1814).
Flora upsaliensis (1820).

Wahlenberg war Mitarbeiter an der Svenk Botanik. Schriften über Pflanzengeographie und Pflanzenchemie.

Karl Adolph Agardh,

früher Prof. in Lund, dann Bischof von Wermland. Eröffnete eine neue Bahn für die systematische Algenkunde. Schrieb:

Synopsis algarum Scandinaviae (1817).
Species Algarum (1823. 1828).
Systema Algarum (1824).
Icones Algarum (1820. 1821).
Icones Algarum europaearum (1828. 1829).
Conspectus criticus Diatomearum (1830).

Jacob Georg Agardh der Sohn:

Untersuchungen über die Keimung der Algen (1836).

Elias Magnus Fries,

Prof. früher zu Lund, dann in Upsala. Bedeutender Förderer der Pilz- und Flechtenkunde. Gab heraus:

Observationes mycologicae (1815—1818).
Symbolae Gasteromycorum (1817—1818).
Specimen systematis mycologici (1817).
Om Brand och Rost på Vaexter (1821).
Systema mycologicum (1821—1829).
Elenchus fungorum (1828) u. m. a.
Lichenum Dianome nova (1817).
Lichenographia europaea reformata (1831).

Fries gab Sammlungen getrockneter Flechten heraus; unter seiner Aufsicht erschien ein

Herbarium normale plantarum Sueciae;

er lieferte zahlreiche Beiträge zu schwedischen Floren, z. B. Flora hallandica (1817–1818); Novitiae florae Suecicae (1828) et Mantissa (1832); Corpus florarum provincialium Sueciae I. Flora Scanica (1835).

Karl Johannes Hartmann,

Provinzialarzt in Südermanland. Schrieb:

Genera Graminum in Scandinavia indigenorum recognita (1819).

Handbok i Scandinaviens Flora (1820).

Johannes Emmanuel Wikstroem

gab seit 1822 Jahresberichte über die Fortschritte der Botanik heraus. C. Traugott Beilschmidt, Apotheker in Ohlau, übersetzte zuerst die Jahrgänge 1828—1835 in's Deutsche (1835. 1838).

Unter den schwedischen Phytographen sind noch zu nennen: Peter Friedrich Wahlberg, Gust. Friedr. Brandsten, Aug. Timoleon Wistbrand, Severin Christian Sommerfeldt, Alexis Ed. Lindblom, Joh. Ehr. Areschoug und Claud. Gustav Myrin.

'Die Britten:

Joseph Banks

(geb. 1743 zu Revesby-Abbey in Licolnshire, gest. 19. Juni 1820), Präsident der Gesellschaft der Wissenschaften zu London. Der Mäcen der Botaniker seiner Zeit und ein unermündlicher Förderer der Pflanzenkunde. Begleitete mit Solander den Kapitän Cook auf seiner ersten Reise um die Welt (1768—1771) und brachte die ersten Schätze der australischen Inselwelt zurück, die er freigebig den Botanikern zu benutzen gestattete und zum Theil auch mittheilte, während er selbst und sein Begleiter Solander nur Weniges bekannt machten.

William Curtis,

Apotheker zu London. Bearbeitete die ersten 14 Bände des berühmten

Botanical Magazine or flower Garden displayed. London 1774—1784. Von 1784—1826 fortgesetzt von Jac. Sims. 53 Bde. New Series, Edited by J. W. Hooker. Lond. 1827—1837. 21 Bde. Wird fortgesetzt). Curtis lieferte von der

Flora londinensis (1776—1798) 7 Bde. (Fortsetzung v. W. J. Hooker 1816), welche in ihrer Ausführung die Werke aller seiner Vorgänger übertrifft. Sodann einen

Catalogue of british medicinal culinary and agricultu-

ral plants, cultivated in the London botanic garden (1783),

endlich botanische Lehrbücher und Monographieen.

James Dikson

schrieb:

Plantarum cryptogamicarum Britanniae fasciculi IV (1785—1801).

William Aiton

gab mit Dryander's Hülfe heraus:

Hortus Kewensis (1789). Eine neue Aufl. (1810—1813) besorgte er in Verbindung mit Townsend Aiton und Rob. Brown.

John Sibthorp

schrieb:

Flora Oxoniensis (1794).

Flora graeca (erst nach Sibthorp's Tode herausgegeben von J. E. Smith 1806—1815). Die Abbildungen dazu lieferte der deutsche Pflanzenmaler Ferdinand Bauer.

Richard Anton Salisbury

gab heraus:

Icones stirpium rariorum descriptionibus illustratae (1791).

Paradisus Londinensis (1800—1806).

James Edward Smith

(geb. zu Norwich 1759, gest. 1828),

Präsident der Linné'schen Gesellschaft zu London. Seit 1784 Besitzer des Linné'schen Herbariums, sowie der Bibliothek und der übrigen Sammlungen Linné's, welche nach Smith's Tode Eigenthum der Linné'schen Gesellschaft geworden sind. Im Verein mit Sowerby gab er heraus:

English botany, or coloured figures of british Plants Lond. 1790—1828. 36 Bände mit 2592 Kupfertafeln. Bis 1830 noch 5 Lieferungen Supplemente bis zur Tab. 2617. Smith schrieb eine

Flora britannica (1799—1800).

A specimen of the Botany of New-Holland, the figures by Sowerby (1793—1794),

mehrere Lehrbücher der Botanik, gab Schriften aus Linné's Nachlass heraus u. s. w.

John Stakhouse

schrieb:

Nereis britannica seu Fuci, Ulvae et Confervae in insulis britannicis crescentes, descriptione latina et anglica, nec non iconibus ad vivum depictis illustratae (Lond. 1795–1797. Ed. alt. Oxonii 1816).

Robert Brown
(geb. 1781),

einer der bedeutendsten Botaniker unserer Tage. Reiste 1801 mit Kapitän Flinders nach Neuholland und kehrte von da 1805 nach England zurück. Erbte die reiche Sammlung und Bibliothek des 1820 verstorbenen Joseph Banks. 1849 wurde Robert Brown Präsident der Linnaean society. Schrieb:

Prodromus Florae Novae Hollandiae (Lond. 1810).

General remarks on the botany of Terra Australia (Lond. 1814)

und zahlreiche andere Schriften über alle Zweige der Pflanzenkunde.

„Alle seine Schriften haben die Theile der Wissenschaft, die sie behandeln, erweitert und in allen hat der grosse Meister einer tieferen und geistreicheren Naturanschauung die Richtung vorgezeichnet“ (Wilhelm Bischoff).

C. G. Nees von Esenbeck übersetzte die von Robert Brown von 1810—1833 erschienenen Schriften und gab sie heraus unter dem Titel: Rob. Brown's vermischte Schriften (5 Bde. 1825—1826. 1827—1834).

Robert Brown entdeckte die Molecularbewegung. Er zeigte zuerst, dass bei der Befruchtung die Pollenkörper bis zu dem Eichen der Pflanze gelangen.

William Jackson Hooker,

Prof. zu Glasgow. Unermüdlicher Pflanzenforscher, der nach allen Theilen der Erde (in's Innere von Afrika, nach dem Kap, nach Westindien, Südamerika, Mauritius, Madagascar, Australien) seine Sammler sandte, um sich Pflanzen zu verschaffen, die er beschrieb und abbildete. Aber auch die vaterländische Flora bearbeitete Hooker. Zu

Salisbury's Paradisus londinensis (1800—1806) besorgte er die Abbildungen. Ueber die Flora Islands, welches er 1809 bereiste, gab er genauere Nachrichten. Er gab die Fortsetzung von

W. Curtis' Flora londinensis (1816) und von dessen

Botanical Magazine (seit 1824). Schrieb:
Monography of the british Jungermanniae (1812—1816).
Hooker and Taylor, Muscologia britannica (1818).
W. J. Hooker Musci exotici (1818. 1820).
Flora scotica (1821).
Exotic flora (1823—1826).
Hooker et Greville, Icones filicum (1826—1837).
Botanical Miscellany (1828—1833).
The british flora (1830). Mit Berkeley die Fortsetzung von Smith's
English flora (1833—1836).
Journal of botany (1834).
Icones plantarum (1836. 1837).

John Lindley,

Prof. zu London. Schrieb:
Rosarum monographia (1820).
Digitalium monographia (1821; mit Abbildungen nach Zeichnungen von Ferd. Bauer).
Collectanea botanica (1821).
Ueber Orchideen (1826).
The Genera and Species of Orchideous Plants (1830—1833; mit Abbildd. nach Zeichnungen von Franz Bauer).
Synopsis of the british flora (1829. 2. Bd. 1836).
An outline of the first principles of botany (1830. Deutsche Uebersetzung 1831).
An outline of the first principles of Horticulture (1832. Deutsche Uebers. 1833). Fortsetzung von
S. E'wards The Botanical Register (1815—1827. Vol. I.—XIII; continued by J. Lindley. Seit 1828).
J. Lindley and Will. Hutton, The fossil flora of Great Britain (1831).

Lewis Weston Dillwyn

schrieb:
Synopsis of the british Confervae (1802—1814).

Dawson Turner:

Brittische Tangarten (1802. 1808. 1809).
Irische Moose (1804).

Robert Kaye Greville

in Edinburgh. Schrieb:
Scotish cryptogamic flora (begonnen 1822).

Flora edinensis (1824).
Algae britannicae (1830). Mit W. J. Hooker gab er
Icones filicum (1826—1831) heraus. Mit dem Schotten Walker Arnott:
Tentamen methodi muscorum.

Adrian Hardy Haworth

zu Chelsea:
Monographieen über die Saftgewächse (plant. succulent. 1794. 1812. 1819), der Saxifrageen (1821), Narcissen (1831).

George Don

in London. Gab 1804—1805 als Sammler der londoner Gartenbau-Gesellschaft Hefte getrockneter Pflanzen der brittischen Flora heraus. 1830 begann er die Herausgabe von
A general System of Gardening and Botany; containing a complete enumeration and description of all plants hitherto known.

James Townsend Makay

schrieb:
Flora hibernica, comprising the flowering plants, Ferns, Characeae, Musci, Hepaticae, Lichenes and Algae of Ireland (Dublin 1836).

Aylmer Bourke Lambert,

Vicepräsident der Linné'schen Societät zu London. Gab heraus:
Description of the genus Pinus (1802. 2. Aufl. 1823. 3. Aufl. 1833).
A description of the genus Cinchona, comprehending the various species of vegetables from which the Peruvian barks of a similar quality are taken. Illustrated by figures of all the species hitherto discovered. To which is prefixed Prof. Vahl's dissertation on his genus etc. (London 1797. Mit 10 Kupfertaf.).
An illustration of the genus Cinchona; comprising descriptions of all the officinal Peruvian barks, including several new species (1822).

David Don,

Bibliothekar der Linné'schen Societät und Kustos der reichen Sammlungen von Aylmer Bourke Lambert. Zahlreiche Monographieen. Er beschrieb die von mehreren Reisenden aus entfernten Welttheilen zurückgebrachten Pflanzen.

John Bellenden Gawler, genannt Ker,

eine Zeitlang Redacteur des Botanical Magazin und Botanical Register.

George Bentham,

Sekretär der Gartenbaugesellschaft zu London. Schrieb:

Labiatarum genera et species (1832. 1833).

Ueber die Pflanzen der Pyrenäen (1826) u. s. w.

William Roscoë

in Liverpool. Schrieb:

Monandrian plants of the order Scitamineae (begonnen 1824).

Robert Sweet,

Handelsgärtner in London. Gab heraus:

Hortus suburbanus Londinensis (1818).

The british flower Garden (seit 1822).

Hortus britannicus (1827. 2. ed. 1830).

Geraniaceae (1820).

Cistineae (1825 – 1830).

J. C. Loudon

zu London. Schrieb:

Hortus britannicus (1830).

Encyclopaedia of plants (2. edit. Lond. 1836. Mit 10,000 Holzschnitten nach Zeichnungen von Sowerby).

Die Brüder Franz u. Ferdinand Bauer,

deutsche Pflanzenmaler, die sich in England niederliessen. Franz Bauer lieferte die Abbildungen zu Aiton's Werk über den Garten von Kew und zu Lindley's Orchideen, sowie von der Strelitzia. Ferdinand Bauer (gest. 1826) lieferte die Zeichnungen zu Sibthorp's griechischer Flora, zu Lindley's Digitalisarten und begleitete Rob. Brown nach Neuholland, an dessen Entdeckungen er Theil nahm.

Die Spanier:

Joh. Cölestin Mutis,

durchforschte 40 Jahre hinter einander die Flora Neugranadas, errichtete zu Santa fé de Bogota und Mexico botanische Gärten, sandte viele Pflanzen an Linné. Ueber die Chinarinden schrieb er:

Instruccion relativa de las especies y virtutes de la Quina (Cadiz. 1792).

Hippolyte Ruiz und Jos. Pavon

bereisten 1779—1788 in Gesellschaft des Franzosen Jos. Dombey Peru, Chili und die angrenzenden spanischen Provinzen und durchforschten die Flora dieser Länder. Nach dem Tode des unglücklichen Dombey gaben seine beiden Reisegefährten heraus:

Florae peruvianae et chilensis prodromus (Madrid. 1794).

Flora peruviana et chilensis (1798—1802).

Systema vegetabilium florae peruvianae et chilensis (1798).

Quinologia seu de arboribus Kinae Kinae, hoc est de speciebus Cinchonae (Madrid 1792. Italienisch, Rom. 1792. Deutsch, Göttingen 1794).

Supplemento al Quinologia (Madrid 1801).

Ant. Joseph Cavanilles
(gest. 1804),

Geistlicher aus Valencia, Mitglied des Jesuitenordens, zuletzt Prof. und Vorsteher des botanischen Gartens zu Madrid. Schrieb die sehr geschätzte Monographie:

Monadelphiae classis dissertationes decem (1785—1790). Lieferte

Icones et descriptiones plantarum quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur 1791—1801).

Observaciones sobre la historia natural, geografia etc. del Regno de Valencia (1795—1797).

Cavanilles beschrieb viele von den Pflanzen, welche der Franzose Louis Née auf seiner in Begleitung von Malaspina unternommenen Reise durch Südamerika und Mexico, sowie bei seinem Aufenthalte auf den Philippinen und den Inseln der Südsee gesammelt hatte (Née hatte gegen 10,000 Pflanzenarten zusammengebracht).

Mariano Lagasca,

Vorsteher des botanischen Gartens zu Madrid. Schrieb:

Amenidades naturales de las Españas (1811).

Elenchus plantarum, que in horto reg. madritensi colebantur anno 1815 etc. (1816).

Genera et species plantarum, quae aut novae aut nondum recte cognoscuntur (1816).

Memoria sopra las plantas Barilleras di España (1817).

Ueber die Familie der Doldenpflanzen (1825).

Die Portugiesen:

Ioao de Loureiro,

Missionär aus Lissabon. Hielt sich 30 Jahre in Cochinchina, 3 Jahre in China und einige Zeit in Mozambique auf. Schrieb:

Flora cochinchinensis (1790. Ausgabe von 1793—1795 mit Willdenow's Bemerkungen).

Felix Avellar Brotero

(gest. 1829),

früher Prof. zu Coimbra, später Vorsteher des königl. Gartens zu Lissabon. Schrieb:

Flora Lusitanica (1804).

Phytographia Lusitaniae (1811. 2. Aufl. 1816).

Die Italiener:

Domenico Cyrillo

(gest. 1799),

schrieb:

Plant. rarior. regni neapolitani fascic. 1 et 2. 1788—1793).

Gaetano Savi,

Prof. zu Pisa.

Flora pisana, 1798.

Botanicon etruscum, 1808—1825.

Flora italiana, 1818.

Materia medica vegetabilis toscana, 1807.

Domenico Nocca,

Prof. zu Pavia.

Flora farmaceutica, 1826.

Gièvanni Battista Balbis

(gest. 1831),

Prof. zu Turin, dann zu Lyon, zuletzt wieder in Turin.

Flora taurinensis, 1806.

Mitherausgeber der Flora von Lyon und Pavia.

Domenico Nocca et J. B. Balbis,

Flora ticinencis, Paviae 1816—1824.

Giuseppe Marzari-Pencati,

Flora von Vicenza, 1802.

Attilio Zuccagni,

Prof. zu Florenz.

Florentiner Pflanzen, 1806.

Ottaviano Targioni Tozetti
(gest. 1829),

Prof. zu Florenz.
Institutione botaniche, 1794.
Dizionario botanico, 1809.
Prospetto per la flora economica florentina, 1808.

Antonio Bertoloni,

Prof. zu Bologna.
Flora italica, 1833—1836).

Giovanni Francesco Re,

Prof. zu Turin.
Flora seguensis nec non Montecenii, 1805.
Flora torinense, 1825—1827).

Giovanni Biroli,

Flora von Novara, 1808.

Michele Tenore,

Prof. zu Neapel.
Flora neapolitana, 1811—1823.
Flora medica universale, 1824.

Ciro Pollini
(gest. 1833),

Arzt zu Verona.
Elementi di Botanica, 1810—1811.
Flora von Verona, der Ufer des Gardasee's, Flora des Monte Baldo, der Euganeischen Berge; die Algen der warmen Quellen von Abbano.

Antonio Sebastiani und Ern. Mauri,

Florae romanae prodromus, 1818.

Giov. Franc. Maratti,

Flora romana, 1822.

Giuseppe Moretti,

Prof. zu Pavia.
Flora italica, 1825.

Filippo Re,

Florae atestinae prodromus, 1816.

Joseph Ruchinger,

Flora dei lidi veneti, 1818.

Stefano Moricand,

Flora veneta, 1820.

A. Colla,

zu Rivoli bei Turin.

Hortus ripulensis, 1824. Illustrationen dazu.

Herbarium pedemontanum, 1833—1836).

Giuseppe Hyacintho Moris,

Prof. zu Turin.

Stirpium sardoarum elenchus, 1827. 1829.

Flora sardoa, 1837.

Giovanni Gussone,

Flora sicula, 1829.

Giuseppe Comolli,

Prof. zu Como.

Flora comense, 1834—1835.

Gius. Filippo Massara,

Arzt zu Sondrio.

Prodromo della flora valtellinense, 1834.

Pietro Sanguinetti,

Centuriae tres prodromo florae romanae addendae, 1837.

Domenico Viviani,

Prof. zu Genua.

Annali di Botanica, 1802—1804.

Florae italicae fragmenta, 1808.

Florae Corsicae prodromus, 1824.

Florae Lybicae specimen, 1824.

Plant. Aegypt. decades, 1834.

J funghi d'Italia, 1834.

Ausser den Genannten sind noch zu erwähnen:

die Algenkenner: Stefano delle Chiaje (in Neapel), B. Biasoletto, Apotheker zu Triest, (di alcune Alghe microscopiche, 1832), Giuseppe Meneghini (zu Padua); die Mooskenner: Giuseppe Balsamo zu Mailand, Giuseppe de Notaris in Turin, Domenico Lisa; die Kryptogamenkundigen: Giuseppe Raddi zu Florenz (gest. 1829), Carlo Vittadini in Mailand, Santo Garovaglio zu Pavia; die Monographen: Giuseppe Gabr. Balsamo-Crivelli, Vincenzo de Cesati; der Herausgeber von Sammlungen getrockneter Pflanzen Georg Jan, Prof. in Parma.

Die **Flora Siciliens** erforschten:

Antonio Bivona-Bernardi, C. F. Rafinesque-Schmalz, Vincenzo Tineo, C. B. Presl und Giovanni Gussone.

Die **Flora Dalmatiens**:

R. de Visiani, Andreas Alschinger, Neumayer, Petter, Petruzzi, Jos. Rubricius, Biasoletto und besonders der österreichische General Baron von Welden.

Die **Flora der jonischen Inseln**:

von Corfu: Michel Pieri, Graf Guilford, Greville; von Cephalonia: Wilhelm Schimper.

Die **Flora Griechenlands**:

John Sibthorp (1793—1795), J. Dumont d'Urville (1819—1820), Franz Wilhelm Sieber, H. F. Link (1833), Bory de St. Vincent (Nouvelle flore du Péloponnèse et des Cyclades, par Chaubard et B. d. St. Vincent 1838).

Die **Flora der Türkei**:

E. Frivaldsky, C. Hinke und C. Manolesko (1833—1836).

Die **Flora der Moldau**:

Dr. von Czihack in Jassy (1835).

Die **Flora von Siebenbürgen**:

Joh. Christ. Gottl. Baumgarten (1816), Sam. Brassai.

Die **Flora von Ungarn**:

Paul Kitaibel, Prof. in Pesth (gest. 1817) und Graf Franz Ad. Waldstein-Wartemberg (Descriptiones et icones plantarum rariorum Hungariae 1803—1812), G. Wahlenberg, Anton Rochel, Joseph Sadler, Stephan Endlicher und Adolph Franz Lenz (Apotheker zu Neutra).

Die **Flora Galiciens**:

Wilibald S. J. G. Besser, Prof. zu Krzeminiec, später zu Kiew (Primitiae florae Galiciae 1809), Alexander Zawadzki und Fr. Herbich.

Die **Flora des europäischen Russlands**:

Ostseeprovinzen: David Heinrich Grindel, W. Ch. Friebe, E. W. Drümpelmann, G. A. Germann, J. W. L. v. Luce, J. G. Fleischer, E. R. v. Trautvetter.

Finnland: Lor. Joh. Prytz und Hartwall.

Russisch Lappland: Jac. Fellmann, von Bär.

Russisch Polen: X. B. S. Jundzill, W. S. J. Besser, A. Andrzeijowsi, Ed. Eichwald.

Eigentl. Russland: Heinrich v. Martius (Prodromus

florae mosquensis. Ed. alt. 1817), Karl Fr. von Ledebour, Jos. Liboschitz, K. B. von Trinius (Akademiker in Petersburg, der Agrostograph von Profession, wie er sich selbst nennt), J. A. Weinmann, Ferd. E. L. v. Fischer, Karl Anton Meyer, F. M. S. V. Höfft, H. G. v. Bongard, Joh. Fr. v. Erdmann.

Nowaja Semlja: Ziwolka und von Bär.

Taurischer Chersonnes: Die Apotheker J. Szowitz und Ad. Fr. Lang.

Die Länder des Kaukasus: Graf Apollo Mussin-Puschkin, G. F. Hoffmann, Mich. F. Adams, Friedrich Marschall von Bieberstein (gest. 1826. Flora tauro-caucasica 1819), Christian von Steven, Friedr. Parrot, E. Eichwald, K. A. Meyer, R. Fr. Hohenacker, A. von Nordmann, Th. Döllinger, K. F. von Ledebour, Eduard Koch.

Die Flora des asiatischen Russlands:

Sibirien: M. Fr. Adams (1804—1806), Redowsky, J. H. Rudolph, Adalb. v. Chamisso, F. E. L. von Fischer; Karl Friedrich von Ledebour, Karl Anton Meyer und Alexander von Bunge (Reise durch das Altaigebirge und die soongarischen Kirgisensteppen 1826, Berlin 1829. Flora altaica 1829—1833. Icones plantarum, floram rossicam, inprimis altaicam illustrantes 1829—1834), Nicol. v. Turczaninow (1828—1835; Gegenden des Baikalsees u. Davurien), Chr. Fr. Lessing (1832 im Ural, in der Kirgisensteppe, im Alginskigebirge, 1837 im Altai), Alex. v. Humboldt, Chr. Gottfr. Ehrenberg und Gustav Rose (1829, Reise nach dem Ural, dem Altai und dem kaspischen Meere; Berlin 1837).

Die Flora von Syrien, Notolien, Armenien, Persien.

Jacques Jules Labillardière (bereiste 1786 und 1787 Syrien und den Libanon. Icones plantarum Syriae rariorum Decas I—V. 1791—1812), G. A. Olivier, Charles Belanger, Bory de St. Vincent, Gustave Coquebert de Montbret, Aucher-Eloy, Bentham.

Die Flora Ostindiens:

W. Roxburgh, Arzt der engl.-ostind. Kompagnie und Vorsteher des botanischen Gartens zu Madras (Plants of de coast of Coromandel 1795—1804. Flora indica 1820. Neue Aufl. 1832), Benjamin Hayne (gest. 1819 zu Vappera bei Madras), A. G. Roth

(Novae plantarum species praesertim Indiae orientalis ex collectione Doct. Benj. Hayne 1821); Nathanael Wallich gebürtig aus Kopenhagen, Oberintendant des botanischen Gartens zu Calcutta (brachte ein höchst bedeutendes Herbarium ostindischer Pflanzen zusammen, welches von ihm selbst und vielen Botanikern Europas und Nordamerikas familienweise bearbeitet wurde. Wallich gab heraus: Tentamen florae nepalensis 1824—1826. Plantae asiaticae rariores 1829—1832), David Don (Prodromus florae nepalensis, seu enum. vegetab. quae in itinere per Nepaliam etc. annis 1802—1803 detexit atque legit Francis Hamilton, olim Buchanan, 1825), Patr. Russel, Klein, Rottler, John, Moorcroft, Hardwyke, R. Smith, Colebrooke, George Finlayson, Sykes, Leschenault de la Tour, Richard Wight, Robert Wight (R. Wight and Walker Arnott, Prodromus florae peninsulae Indiae orientalis, begonnen 1834); John Forbes Royle (Flora des Himalaya und Caschemirs 1833), Bernhard Schmid in Ootacamund auf den Neilgherries (blauen Bergen) in Ostindien, gebürtig aus Lobeda bei Jena (J. C. Zenker, Plantae indicae, quae in montibus Coimbaturicis caeruleis, Nilagiri s. Neilgherries dictis, collegit rev. B. Schmid. Jenae et Parisiis 1835), Freiherr Karl von Hügel.

Die Flora von China:

John Barrow (Travels in China 1804), Alex. von Bunge (Enumeratio plantarum, quas in China boreali collegit anno 1831. Plantarum mongholico-chinensium decas prima. Casani 1835), Nic. von Turczaninow (berichtete über die v. Porphyr Kirilow im nördl. China gesammelten Pflanzen).

Die Flora von Japan:

Karl Peter Thunberg (Flora japonica 1784. Icones plant. japonic. 1794—1802), Philipp Friedr. von Siebold (von 1823—1830 in Japan. Flora von Japan begonnen 1835 unter Mitwirkung von Zuccarini u. a. Botaniker), Bürger.

Java's Flora:

Thomas Horsfield (Rob. Brown, Plantae javanicae etc., quas annis 1802—1817 legit et investigavit Thomas Horsfield), Lechenault de la Tour, G. C. Reinwardt, Heinrich Kuhl (aus Hanau, gest. 1821), J. C. van Hasselt, Karl Ludwig Blume (brachte als Vorstand des Medicinalwesens der holländisch-ostindischen Kolonieen 9 Jahre auf Java zu und durchforschte diese Insel und die Nachbarinseln nach allen Richtungen. Mit Hülfe seiner Begleiter Nagel, Kent und Zippelius brachte er eine Sammlung von 3000 Pflanzenarten zusammen, mit deren Bearbeitung er

sich nach seiner 1826 erfolgten Rückkehr nach Leyden beschäftigte. Schrieb Flora Javae, 1828—1829; Enumeratio plantarum Javae, 1830; Rumphia, 1835—1838), J. G. S. van Breda, die Brüder Nees von Esenbeck.

Die Flora von Sumatra

untersuchte William Jack.

Die Flora der Insel Timor:

Gaudichaud und Decaisne.

Die Flora der Südseeinseln:

Stephan Endlicher (Bemerkungen über die Flora der Südseeinseln).

Flora Australiens:

Jacques Jules Labillardière (gest. 1834. Novae Hollandiae plantarum Species 1804—1806. Sertum austro-caledonicum 1824—1825); Robert Brown (Prodromus Florae Novae-Hollandiae et insulae van Diemen 1810. General remarks on the botany of terra australis 1814), Ferdinand Bauer (Illustrationes Florae Novae Hollandiae 1813), Stephan Endlicher (Prodromus florae norfolkiae, s. Catalogus stirpium quae in insula Norfolk a. 1804 et 1805 a. Ferdinando Bauer collectae et depictae 1833). Die Sammlungen der Engländer Will. Baxter, George Caley, Allan Cunnigham, Charles Fraser und des Böhmen F. W. Sieber beschrieb zum Theil Robert Brown. Die von Lesson gesammelten Pflanzen beschrieb Ach. Richard; die aus Vandiemensland von Lawrence und Gunn zurückgebrachten Pflanzen machte W. J. Hooker bekannt. Robert Sweet begann 1827 seine Flora australasica und Karl von Hügel veröffentlichte 1837 eine Flora der Südwestküste Neuhollands. Sieber und Johann Lhotsky veranstalteten verkäufliche Sammlungen neuholländischer Pflanzen.

Flora Afrikas:

Die maskarenischen Inseln: Aubert du Petit-Thouars, Jean Bapt. Bory de St. Vincent und die Deutschen L. T. Hilsenberg und Bojer.

Südafrika: John Barrow, Heinrich Lichtenstein aus Berlin (1803—1806), W. J. Burchell, Johann Franz Dreege (seine Sammlungen von Ernst H. F. Meyer bearbeitet); Christ. Friedr. Ecklon und Karl Zeyher (sie sammelten gegen 7000—8000 Pflanzenarten, deren Beschreibung theilweise von ihnen selbst, theilweise von Lehmann und Kunze veröffentlicht wurde).

Guinea: der Schwede Adam Afzelius (Genera plantarum guineensium etc. 1804. Remedia guineensia 1813—1817. Stirpium in Guinea medicinalium species novae 1818); die Dänen Paul Isert, Thonning, Ole Hoslund Smith, Schumacher, Hornemann; der Franzose Palisot de Beauvois.

Congo: Christen Smith, R. Brown.

Senegambien: J. B. L. Durand, Leprieur und Perrotet (durchforschten dieses Land 1824—1829; ihre Sammlungen wurden benutzt von J. A. Guillemin, S. Perrotet und A. Richard bei Abfassung der Flore de Sénégambie, 1831—1833), Franz Kohaut.

Inner-Afrika: die Engländer Walter Oudney, Denham und Clapperdon sammelten auf ihrer von 1822—1824 unternommenen Entdeckungsreise über Tripolis, durch Fezzan bis nach Bornu und Hassan oder Sudan Pflanzen, über welche Rob. Brown berichtete.

Aegypten, Arabien, Nubien, Abyssinien: N. Nectoux (Voyage dans la haute Egypte au dessus des cataractes, avec des observations sur les diverses espèces de Séné repandues dans le commerce; Paris 1808). Alice Raffenau-Delile, Prof. der Botanik zu Montpellier (Mémoires botaniques extraits de la Description de l'Egypte 1813. Centurie de plantes d'Afrique du voyage à Méroé, recueillies par F. Cailliaud, descrites par R. Delile 1826. Fragmentes d'une flore d'Arabie pétrée; plantes recueillies par Léon de Laborde, nommés, classées et décrites par Delile 1830). Chr. Gottfr. Ehrenberg und Hemprich (botanische Reise durch Aegypten und Nubien bis nach Massowa an der abyssinischen Küste. Hemprich starb daselbst, Ehrenberg sammelte von 1820—1825 sehr viele Pflanzen in jenen Ländern). Die Pflanzen, welche Brocchi in Nubien, Giuseppe Acerbi in Ober-Aegypten gesammelt hatten, beschrieb R. de Visiani; die von Rüppell auf seinen wiederholten Reisen in Aegypten, Arabien und Abyssinien nebenbei gesammelten Georg Fresenius; die von Nicolas Bové in Arabien, Palästina, Syrien und Aegypten gefundenen Decaisne. Die im peträischen Arabien, vorzüglich am Sinai und Horeb aufgefundenen Pflanzen handelt der Letztere in seiner Florula sinaica besonders ab. Henry Salt (Namensverzeichniss der von ihm zusammengebrachten kleinen Sammlung abyssinischer Pflanzen von Rob. Brown). Wilhelm Schimper aus Mannheim ging 1834 im Auftrage des würtembergischen naturhistorischen Reisevereins in Begleitung des Dr. Wiest nach Aegypten. In Kairo starb der Letztere, der Erstere besuchte

das peträische Arabien, sammelte am Sinai, ging dann in's glückliche Arabien, schiffte nach Abyssinien über, drang in das innere Hochland ein und brachte eine ungemein grosse Pflanzensammlung zusammen.

Tripolis, Tunis, Algier, Marocco: René Louiche Desfontaines (Flora atlantica, s. hist. plant. quae in Atlante, agro tunetano et algeriense crescunt. Par. 1798—1799). Der Italiener P. Della Cella durchforschte 1817 Nordafrika von der Westgrenze Aegyptens bis Tripolis, die Sammlungen desselben beschrieb Dom. Viviani in seiner Flora Lybica. — Die Gegend um Algier durchforschte Wilhelm Schimper (1831—1832). Der französische Artilleriehauptmann A. Mutel und der Militärapotheker Ad. Steinheil gaben Nachricht über einige Pflanzen aus Bona's Umgegend. Phil. Salzmann sammelte (1823 und 1824) um Tanger. Der dänische Konsul in Marocco, P. K. A. Schousboe, gab schon im Jahre 1800 heraus: Beobachtungen über das Gewächsreich in Marocco, gesammelt auf einer Reise in den Jahren 1791—1793. In der neueren Zeit beschäftigte sich Schousboe mit den Algen Maroccos.

Nordafrikanische Inseln. Die kanarischen Inseln: Pierre Marie August Broussonet, J. B. Bory de St. Vincent, Leopold von Buch, Ch. Smith, Sabin Berthelot, Director des Collegiums und botanischen Gartens zu Orotava auf Teneriffa und P. Parker Webb (beide begannen 1833: Histoire naturelle des îles Canaries).

Madeira: H. Kuhl, Gius. Raddi, Edward Bowdich, Friedrich Holl (Apotheker aus Dresden; sammelte 1829 daselbst), Rich. Thom. Lowe.

Porto Santo: Edw. Bowdich und R. Th. Lowe.

Flora Amerikas:

Die Falklandsinseln oder Malouinen: der Marine-Apotheker Ch. Gaudichaud; Dumont d'Urville (Flore des Malouines; enthält 217 Pflanzenarten).

Die botanischen Forschungen des Spaniers J. C. Mutis in Neugranada, sowie der Spanier Hippolyte Ruiz und Jos. Pavon in Peru und Chile wurde weiter oben (S. 846) bemerkt.

Die westlichen Länder von Südamerika wurden von Thaddäus Hänke aus Kreibitz in Böhmen botanisch durchforscht. Derselbe war schon 1789 als Botaniker von der spanischen Regierung abgeschickt worden, um Malaspina zu begleiten; er reiste, da er dessen Schiff verfehlt hatte, von Buenos Ayres quer durch

Amerika über die Cordilleren nach St. Jago in Chile, durchforschte Chile, Peru und Quito, die Küste von Californien nördlich hinauf bis zum Nutka-Sund, dann auf dem Rückwege Mexiko, segelte von da nach den Philippinen und kehrte über die Gesellschaftsinseln nach Chile zurück. Zu Cochabamba im jetzigen Bolivien siedelte er sich an und starb nach 21jährigem Aufenthalte daselbst im Jahre 1817, nachdem er noch viele Reisen zur Erforschung des Innern unternommen hatte. Seine Pflanzensammlungen gelangten in den Besitz des böhmischen Museums zu Prag und wurden unter der Redaktion von K. B. Presl von mehreren Schriftstellern bearbeitet. (Reliquiae Haenkeanae s. descriptiones et icones plantarum, quas in America meridionali et boreali, in insulis Philippinis et Marianis collegit Th. Haenke. Redegit et in ordinem digessit C. B. Presl. Prag 1826 u. f.).

Eduard Pöppig, Prof. zu Leipzig, sammelte 1827—1832 in Chile und Peru (früher schon in Pennsylvanien und auf Kuba) und veröffentlichte seine Entdeckungen theils allein, theils mit Stephan Endlicher (E. Poeppig, Nova genera ac species plantarum quas in regno chilensi, peruviano et in terra amazonia annis 1827—1832 legit et assumto socio Steph. Endlicher descripsit iconibus illustravit. Lips. 1835).

Der Piemontese Carlo Giuseppe Bertero (der Florist Sardiniens) sammelte auf den Antillen, in Chile, auf der Insel Juan Fernandez, auf Otaheite und kam auf der Rückreise um's Leben. Al. Colla, C. Montagne (Prodromus florae fernandesianae), Guillemin und Decaisne beschrieben einen Theil der Sammlungen Bertero's, ein anderer Theil gelangte in Besitz des würtembergischen Reisevereins.

In Chile und auf Juan Fernandez sammelte 1828 der Franzose Gay; in Chile und Peru sammelten die englischen Botaniker W. Jameson, Hall, Twedie, Bridges, über deren Sendungen Hooker und Arnott berichteten.

Paraguay: Aimé Bonpland; der Schweizer J. R. Rengger aus Brugg an der Aare (1818—1826).

Brasilien wurde botanisch durchforscht durch G. v. Langsdorff (der 1803 die Flora der Insel St. Katharina kennen gelernt und durch seine Schilderung der herrlichen Vegetation Brasiliens zuerst die Aufmerksamkeit der europäischen Naturforscher auf dieses grosse, früher kaum bekannte Tropenland gelenkt hatte), Sieber (der für den Grafen Hoffmannsegg sammelte), G. W. Freireiss und Sauerländer, beide aus Frankf. a. M., Fr. Sellow aus Potsdam

(brachte 15 Jahre in Brasilien zu und sammelte daselbst gegen 10,000 Pflanzenarten; starb 1831); die Engländer Bowin und Allan Cunningham (1815—1816); Prinz Maximilian von Neuwied, Auguste de St. Hilaire (bereiste von 1816—1822 Brasilien. Histoire des plantes les plus remarquables du Brésil et du Paraguay 1824. Plantes usuelles des Brasiliens, 1824 und Flora Brasiliae meridionalis 1825—1832, gem. mit A. de Jussieu und J. Cambessèdes u. a. Werke); die Oesterreicher Joh. Christian Mikan, Heinrich Schott, Buchberger und Joh. Eman. Pohl (Pohl, Reise in Brasilien. Wien 1832. Plantarum Brasiliae icones et descriptiones hactenus ineditae 1826—1831); Giuseppe Raddi, K. Fr. Philipp von Martius (von seiner dreijährigen Reise in Begleitung des Zoologen v. Spix brachte v. Martius eine Sammlung von etwa 7500 Pflanzenarten zurück. C. F. Ph. de Martius, Nova genera et species plantarum quas in itinere per Brasiliam annis 1817—1820 jussu et auspiciis Maximil. Josephi I. Bavar. regis aug. suscepto collegit et descripsit. Monachii 1823—1829. 3 Bde. Fol. Mit 300 Steintafeln. Zum 1. Bande hat Zuccarini die Beschreibungen und Gottlieb Wilhelm Bischoff den grössten Theil der Abbildungen geliefert. — Genera et species Palmarum 1823—1836. Dazu gehört Hugo Mohl's vortreffliche Schrift: De Palmarum structura 1831. — Icones selectae plantarum cryptogamicarum brasiliens. 1834. Die Flechten von Eschweiler; die Anatomie der Farne von Hugo Mohl. — Specimen materiae medicae brasiliensis. I. Emetica. 1824. — Flora brasiliensis, begonnen 1829 im Verein mit Eschweiler, Hornschuch, C. G. Nees von Esenbeck, Röper, Schrader, Schultes dem Jüngeren und Spring. — Herbarium florae brasiliensis); der Jesuit Joaquim Velloso de Miranda aus Minas Geraës; Don Antonio da Arrabida, Bischof von Anemuria (Florae fluminensis icones, 1827. 1639 Tafeln), Beyrich, Baron von Karwinski, Riedel (in Begleitung des oben erwähnten G. von Langsdorff), W. J. Burchell u. v. A.

Beschreibungen brasilianischer Pflanzen lieferten ausser den Genannten: Willdenow, Thunberg, Swartz, Link, v. Chamisso, v. Schlechtendal, Sprengel, Lessing, de Candolle, A. Schrader, Ch. G. Nees von Esenbeck, Bertoloni, Bongard, Trinius, E. L. von Fischer und C. A. Meyer.

Die näher dem Aequator gelegenen Länder Amerikas wurden 1799—1803 durch Alexander von Humboldt

und dessen Begleiter Aimé Bonpland durchforscht (A. de Humboldt et A. Bonpland, Plantes équinoxiales, recueillies au Mexique, dans l'île de Cuba, dans les provinces de Carracas, de Cumane et de Barcelone, aux Andes de la Nouvelle Grenade, du Quito et du Perou, et sur les bords du Rio Negro, de l'Orénoque et de la rivière des Amazones. Paris 1808 —1816. — Monographie des Mélastomes 1809 — 1816 u. a. Werke). Eine grosse Zahl der von ihnen gesammelten Pflanzen wurde von K. S. Kunth in mehreren Werken beschrieben.

Guiana: Hier sammelten Rodschied, Hostmann, Leschenault de la Tour, Leprieur und Robert Schomburgh; es schrieben über die Pflanzen Guianas: Ed. Rudge, G. F. W. Meyer, Ernst H. F. Meyer und C. Montagne.

Mexicos Flora erforschten Th. Hänke, v. Humboldt und Bonpland, die beiden Mexikaner Paul de la Llave und Joh. Lexarza; Chr. Jul. Wilhelm Schiede aus Hessenkassel und Ferdinand Deppe aus Berlin (Schiede, gest. 1836, sandte reiche Pflanzensammlungen nach Europa, welche theilweise durch v. Schlechtendal und von Chamisso geordnet und beschrieben wurden), Baron von Karwinski aus Bayern, Stephan Moricand.

Westindische Inseln: G. R. de Tussac (Flore des Antilles 1808—1826).

E. Descourtilz (Flore pittoresque et médicale des Antilles 1821 — 1827)

William Hamilton (Prodromus plantar. Indiae occidentalis 1825).

Ueber die Flora von St. Barthelemi, St. Eustach und St. Christoph berichtete der Schwede Bengt And. Euphrasén (1798).

Ueber die Flora von Guadeloupe und Barthelemi schrieb Joh. Em. Wickström.

Ueber die von St. Thomas: von Schlechtendal nach Karl Ehrenberg's Sammlungen.

Ueber die Kulturpflanzen von St. Thomas und Tortola: Robert Schomburgh.

Auf Martinique und Dominika sammelte Franz Kohaut für F. W. Sieber.

Auf Trinidad, Barbados und St. Croix: C. S. Parker.

Auf Barbados: J. D. Maycok.

Auf St. Domingo sammelten A. Poiteau, Karl Ritter, Karl Ehrenberg.

Ueber die Flora von Jamaica schrieb John Lunan und James Macfadyen.

Ueber Cuba's Pflanzen berichtete A. v. Humboldt, A. Bonpland, E. Pöppig und Ramon de la Sagra, Prof. u. Vorsteher des botanischen Gartens zu Havanna.

Vereinigte Staaten von Nordamerika:

André Michaux (Flora boreali-americana 1803. Histoire des chênes de l'Amérique septentrional 1801. Deutsche Uebers. 1803).

André François Michaux, Sohn des Vorigen (Hist. des arbres forestiers de l'Amérique septentrionale 1810—1813).

Der Deutsche Friedrich Pursch, gest. 1820, schrieb: Flora Americae septentrionalis 1814; er benutzte die Pflanzen, welche 1804—1806 in den westlichen Ländern Mariwether Lewis und Daniel Clark gesammelt hatten.

Heinrich Mühlenberg, Prediger zu Lancaster in Pensylvanien, gest. 1815, einer der fleissigsten Sammler nordamerikanischer Pflanzen, die er an englische und deutsche Botaniker, namentlich an Willdenow, sandte und theilweise selbst beschrieb.

Thomas Nuttall, Prof. zu Philadelphia (The genera of north-american plants and a catalogue of the species. 1818).

David von Schweinitz (Specimen Florae Americanae septentrionalis cryptogamicae 1821).

J. Torrey, Prof. zu New-York (Flora of the northern and middle section of the United States 1824. A compendium etc. 1826).

Lewis and Beck (Botany of the northern and middle States 1833).

Amos Eaton (Manual of botany for North-America. 6. édit. Albany 1832).

John L. Riddel (A synopsis of the flora of the western States. Cincinati 1835).

C. C. Robin (Flore louisianaise. 1807).

C. S. Rafinesque-Schmalz (Roses of North-America. 1820. Flora of Louisiana. 1827. Medical flora of the United-States of Noth-America. 1830. Americal Manual of the Vines. 1830).

Stephan Elliot, Prof. zu Charlestown (A sketch of the botany of South Carolina and Georgia. 1817).

J. Bigelow (Flora bostoniensis 1814. Später eine 2. Aufl. American medical botany. 1817—1820).

William B. C. Barton (Compendium florae philadelphicae. 1818. Vegetable materia medica of the United States. 1821).

Will. Darlington (Flora cestrica; plants of Chester county, in the state of Philadelphia. 2. ed. 1837).

Jos. C. Frank aus Rastadt (gest. 1835 in New-Orleans) sammelte Pflanzen im Ohiostaate.

Georg Engelmann aus Frankf. a. M., Arzt in St. Louis am Missisippi, durchforschte Illinois, Missouri, Arkansas, Cherokesenland und Louisiana; begründet die westliche naturwissenschaftliche Gesellschaft zu St. Louis.

Der Schotte David Douglas sammelte seit 1823 in den Vereinigten Staaten, in dem Nordwesten von Amerika, hauptsächlich an den Ufern des Columbia, auf den Felsenbergen und im nördlichen Columbien. Er wurde auf den Sandwichsinseln ermordet. Sein Freund James Drummond durchforschte die Länder der Hudsonsbai, ging dann nach dem Süden, nach Texas und Louisiana und starb 1835 auf Cuba (W. J. Hooker berichtete über Drummond's Sammlungen).

Baron v. Wrangel botanisirte in der russischen Kolonie Ross in Neukalifornien.

Bachelot de la Pylaie (Flore de Terre neuve et des îles de St. Pierre et Miclon 1829).

Ernst Meyer (De plantis labradoricis libri tres, 1830). Auch v. Schlechtendal gab ein Verzeichniss von Labradors Pflanzen.

Bei den Expeditionen, welche durch die englische Regierung nach den Küsten des arktischen Meeres, besonders zur Erforschung einer nordwestlichen Durchfahrt unter der Leitung der Kapitäne John Ross, Parry und Franklin veranstaltet wurden, sammelten die Genannten, sowie der Kapitän Eduard Sabine, der Schiffschirurg Fischer Pflanzen auf Melville's Insel, an den Küsten der Baffinsbai und Possessionsbai, über welche Robert Brown berichtete. Auf Franklin's Fahrt in den Polarländern Nordamerikas sammelte der Schiffschirurg John Richardson Pflanzen, die er mit Rob. Brown's Beihülfe beschrieb. In Grönland sammelte der jüngere Vahl und William Scoresby.

W. J. Hooker begann 1829 seine Flora boreali-americana, ein Kupferwerk, in welchem er die in der neueren Zeit von Richardson, Drummond, Douglas u. s. w. in den nördlich von den Vereinigten Staaten gelegenen Theilen Nordamerikas (von Neufundland bis zur Behringsstrasse) gesammelten Pflanzen zusammenstellte und bearbeitete.

Botaniker, welche an den Weltumsegelungen dieses Jahrhunderts Theil genommen.

An der russischen Expedition unter A. J. v. Krusenstern (1803—1806) nahmen als Botaniker G. H. von Langsdorff und W. G. Tilesius Theil. Ueber die zurückgebrachten Pflanzen berichtete ausser den beiden Genannten auch J. E. L. v. Fischer. Es wurde unter andern Kamtschatka und die russische Nordwestküste von Amerika botanisch untersucht.

Die russische, vom Grafen Romanzow veranstaltete Expedition von 1815—1818 unter Otto von Kotzebue begleiteten die Naturforscher Adalbert von Chamisso, J. Fr. Eschscholtz, von Wormskiold und der Maler Louis Choris. Ueber die botanischen Ergebnisse dieser Reise berichtete A. von Chamisso (1821). v. Schlechtendal, G. F. Kaulfus, v. Ledebour, C. A. Meyer, v. Bunge, Lessing, Gingins, Bentham u. A. beschrieben die zurückgebrachten Pflanzen; Louis Choris gab von vielen derselben Abbildungen und Beschreibung.

Kotzebue's zweite Reise (1823—1826) machte Eschscholtz mit; er erforschte die Flora Kamtschatkas, der Insel Sitka und der russ. Kolonie Ross in Californien. Er selbst, sowie von Ledebour beschrieben die entdeckten Pflanzen.

Der französischen Expedition unter dem Kapitän B. de Freycinet (1817—1820) war der Marine-Apotheker Gaudichaud als Botaniker beigegeben; er lieferte 1826 den botanischen Theil des Reiseberichts; die darin vorkommenden Algen beschrieb Agardh, die Pilze Persoon; C. Montagne beschrieb die von Gaudichaud in Südamerika entdeckten Pilze, Flechten und Moose.

Der englichen Expedition unter Kapitän Beechey (1825—1828) waren als Naturforscher T. Lay und Alex. Collin beigegeben; die reichen Pflanzensammlungen derselben beschrieben W. J. Hooker und G. A. Walker-Arnott.

Die russische Expedition unter den Kapitänen Lütke und Staniukowitsch begleiteten die Naturforscher Heinrich Mertens der Jüngere, Alex. Postels und Kastalsky. Ueber die gesammelten Pflanzen berichteten H. G. von Bongard (Sitkainsel), Trinius, Postels und Heinrich Mertens der Altere (Excursion auf den Gipfel des Werstowoi bei Neu-Archangel im Norfolkslande. — Ueber die Flora der Koraginsinseln und eines Theils des Landes an der Behringsstrasse).

Die Reise um die Welt des Kapitän Duperrey machte R. P. Lesson als Naturforscher mit und lieferte Nachrichten über die

Vegetation Südamerikas, der Inseln des grossen Oceans, der Südsee und des indischen Meeres.

Die preussische Expedition unter Kapitän W. Wendt (1830—1832) begleitete F. J. F. Meyen, welcher 1834 seine Beobachtungen auf dieser Reise um die Erde berichtete.

Der Preusse Adolph Erman ging in den Jahren 1828—1830 von Berlin aus über Petersburg, Moskau und Jekatherinburg nach Sibirien und Kamtschatka, schiffte nach Sitka über und segelte um das Kap Horn nach Kronstadt zurück (A. Erman, Reise um die Erde durch Nordasien und die beiden Oceane, in den Jahren 1828—1830 ausgeführt. Berlin 1833—1835. Verzeichniss von Thieren und Pflanzen, welche auf einer Reise um die Erde gesammelt wurden. Berlin 1835. A. v. Chamisso bestimmte die von Erman gefundenen Pflanzen).

Die Flora der Vorwelt

erforschten:

E. Friedrich von Schlotheim zu Gotha, gest. 1832 (Beschreibung merkwürdiger Kräuterabdrücke und Pflanzenversteinerungen 1804. Petrefaktenkunde 1820. Nachträge dazu 1822. 1823).

James Parkinson (Organic remains of a former World 1811).

Rhode (Beiträge zur Pflanzenkunde der Vorwelt 1820—1823).

Graf Caspar von Sternberg (gest. 1838. Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt 1820—1833).

C. Ph. von Martius (De plantis nonnullis antediluvianis 1822).

Edm. Tyrell-Artis (Antediluvian Phytology. 1825).

Adolphe Brogniart (Prodrome d'une histoire des végétaux fossiles 1828. Histoire des végétaux fossiles 1828—1836. Wird fortgesetzt).

Friedr. Holl (Handbuch der Petrefaktenkunde 1829 1830).

H. G. Bronn (Lethaea geognostica 1834—1836).

H. Fr. Göppert (Die fossilen Farrenkräuter 1836. De floribus in statu fossili 1837) u. v. A.

Pflanzengeographen.

In den Schriften von Tournefort, Linné, Haller, Forskål, Adanson, H. B. de Saussure, Reynier, Ramond u. Young treffen wir zwar auf zerstreute pflanzengeographische Bemerkungen; jedoch erst in Giraud-Soulavie's Geographie physique du règne vegetale (1783) finden wir die Pflanzengeographie als einen besondern Zweig der Pflanzenkunde behandelt. Ihre wissen-

schaftliche Begründung erhielt die Pflanzengeographie im Anfange unseres Jahrhunderts durch Friedrich Stromeyer in Göttingen (Commentatio inauguralis, sistens historiae vegetabilium geographicae specimen 1800), Gottfr. Reinhold Treviranus zu Bremen (Biologie oder Philosophie der lebenden Natur 1803) und besonders durch Alexander v. Humboldt (A. de Humboldt et A. Bonpland, Essai sur la geographie des plantes 1805. Deutsche Bearbeitung: A. v. Humboldt und A. Bonpland, Ideeen zu einer Geographie der Pflanzen 1807. Alex. v. Humboldt, Ansichten der Natur 1808. 1826. A. de Humboldt, De distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium prolegomena 1817 u. s. w). An der Weiterentwickelung der Pflanzengeographie arbeiteten ausser den Genannten: A. P. de Candolle, Leop. v. Buch, G. Wahlenberg, Robert Brown, Joakim Frederik Schouw (Prof. der Botanik zu Kopenhagen), C. F. Brisseau-Mirbel, Joh. Bernh. Wilbrand u. Ritgen, C. T. Beilschmied (Apotheker in Ohlau), F. J. F. Meyen, L. F. Kämtz u. v. A.

Systematiker.

Versuche, Linné's Sexualsystem zu verbessern, wurden gemacht von: Thunberg, Suckow, Rebentisch, Schultes, Claude Richard, Kurt Sprengel, J. E. Smith u. A.

An der Verbesserung von Jussieu's natürlichem System arbeiteten ausser Ant. Lorenz v. Jussieu selbst und Adr. v. Jussieu noch Joseph und Karl Fr. Gärtner, R. Desfontaines, Claude und Achille Richard, De Lamark, Ventenat, Rob. Brown, Aug. St. Hilaire, Kunth u. A. Wichtige Abänderungen desselben geschahen durch Aug. Pyrame de Candolle. Eine Verbesserung des Jussieu'schen und de Candolle'schen Systems unternahm Bartling (Ordines naturales plantarum). Auf Grund der Systeme von Jussieu und de Candolle wurde die Aufstellung anderer Eintheilungsweisen des Pflanzenreichs versucht durch Lindley, Karl Heinrich Schultz, Reichenbach, Karl Julius Perleb. Eigene Systeme erbauten L. Oken, Karl Ad. Agardh, Wenderoth, K. Fr. Ph. von Martius, Franz Unger, St. Endlicher u. A. [1]).

Phytotomen und Physiologen.

„Erst in der neusten Zeit entstand die eigentliche wissenschaft-

1) G. W. Bischoff, Lehrbuch der Botanik. 2. Bd. 2. Th.

liche Botanik. Die Frage, mit welchem Manne wir diese Periode ächt wissenschaftlicher Pflanzenforschung beginnen sollen, kann von Verschiedenen verschieden beantwortet werden, weil wir diesem Anfange noch zu nahe sind und zum Theil in ihm selbst befangen leben. Ich halte mich fest davon überzeugt, dass die Nachwelt Robert Brown als denjenigen bezeichnen wird, dessen eminentes botanisches Genie die neuere Zeit heraufbeschwor. In diesem originellen Geiste durchdrangen sich alle verschiedenen Zweige des botanischen Wissens zu einem harmonischen Ganzen, ihm kamen die nothwendigen Beziehungen der einzelnen Theile, ihr relativer Werth und ihre gegenseitige Verknüpfung zuerst zum klaren Bewusstsein, durch ihn erhob sich die Kenntniss der Pflanzenorganismen zu einer lebendigen organisch gegliederten Wissenschaft, deren Ziel vollständige Einsicht in die gesetzmässige Entwickelung des Pflazenlebens in allen Phasen seiner Existenz ist" (M. J. Schleiden, Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik 1. Th. S. 3). Dem Namen eines Robert Brown dürfen wir die eines Hugo von Mohl, Schleiden, Meyen, Unger und Hermann Schacht anreihen, als Hauptrepräsentanten derjenigen Botaniker unserer Tage, welche das Gebiet der Phytotomie und Pflanzenphysiologie mit so glücklichem Erfolge bearbeiten.

Aus der Mitte der

Zoologen des neunzehnten Jahrhunderts

hebe ich den einzigen Cuvier (Georg Leopold Christian Friedrich Dagobert Baron von Cuvier, geb. 23. August 1769 zu Mömpelgard, gest. 14. Mai 1831) hervor, den Begründer des natürlichen, auf die Ergebnisse der vergleichenden Anatomie sich stützenden Systems der Zoologie.

Die Pharmacognosten seit 1789.

Dem pharmacognostischen Werke des Nicolas Lémery: Traité universelle des drogues simples (Paris 1697) folgten im Laufe des 18. Jahrhunderts die Schriften Caspar Neumann's, eines Gledisch, Cartheuser, Murray u. A. über Droguenkunde. Die Apothekerbücher von Heyne und Dörffurth zu Ende des 18. und im Anfange unseres Jahrhunderts handeln an geeigneter Stelle auch von der Pharmakognosie. Dasselbe ist der Fall in den der neueren und neusten Zeit angehörenden Apothekerbüchern von Hänle (1821), Geiger (1837—1840), J. W. Döbereiner und Fr. Döbereiner (1841—1845), Göbel

(1843) und Siller (1847), sowie in den Commentaren zu Pharmacopöeen, z. B. zur preussischen von Dulk (1827—1848) und Mohr (1853 und früher), zur preuss., sächs., hannover., hamburger und schleswig-holsteinischen von Hager (1852), zu der brittischen von Christison (1848), zum London Dispensatory von Thomson (11. Aufl. 1852), zur schwedischen Pharmacopöe von Berlin (1852), zur bengalischen von O'Shaugnessy (1841) u. s. w. Die Pharmacognosie, getrennt von den übrigen Zweigen des pharmaceutischen Wissens, finden wir behandelt durch die nachstehenden Männer.

I) Die allgemeine Pharmacognosie [1]).

Pfaff (System der Materia medica. Leipzig 1808).

Gren (Handbuch der Pharmacologie. Berlin 1813).

Trommsdorff (Handbuch der pharmaceutischen Waarenkunde. Gotha 1822).

Joh. Christ. Ebermeier (Pharmacognostische Tabellen. 5. Auflage von G. W. Schwartze. Leipzig 1827).

Zenker (Merkantilische Waarenkunde. Jena 1829—1835).

Volker (Handbuch der Material- und Drogueriewaarenkunde. Quedlinburg 1831).

Erdmann (Lehrbuch der Chemie und Pharmacologie. Berlin 1836).

F. L. Winckler (Lehrbuch der pharmaceutischen Chemie und Pharmacognosie. Darmstadt 1838).

F. Moll (Handbuch der Pharmacologie. Wien 1843).

Ehrmann (Handbuch der pharmaceutischen Waaren- und Präparatenkunde. Wien 1844—1845).

G. W. Schwarze (Phamacologische Tabellen. 2. Aufl. Leipz. 1847).

Schroff (Lehrbuch der Pharmacognosie. Wien 1852).

Wiggers (Grundriss der Pharmacognosie. 3. Aufl. Göttingen 1853).

1) Pharmakognosie, d. h. die Lehre von den (sowohl naturhistorischen als chemischen) Kennzeichen der Arzneiwaaren. Pharmakologie hingegen die Lehre von der Kenntniss der Droguen im Allgemeinen; sie schliesst auch die Betrachtung der Wirkungsweise der Arzneimittel in sich ein. Nur die erstere fällt in das Gebiet der Pharmacie, die letztere in das der Medicin. Verwechselungen der Begriffe von Pharmakognosie und Pharmakologie finden sich häufig, so bei Wiggers, dessen sonst ausgezeichnetes Werk ich bei dieser Zusammenstellung der Pharmacognosten benutzte. Wiggers erklärt geradezu Pharmacognosie und Pharmacologie für Synonyme.

Guibourt (Hist. abrégée des drogues simples. Paris 4. édit. 1849. Deutsche Uebers. der 1. Aufl. von G. W. Bischoff, Nürnberg 1823—1824).

Virey (Histoire naturelle des médicamens, des alimens etc. Paris 1826).

G. Cuvier, A. Richard et Drapiez (Cours complet d'histoire naturelle médicale et pharmaceutique. II Tomes avec Atlas. Aix la Chapelle 1835).

Frazer (Elements of materia medica. London 1851).

Pereira (Elements of materia medica. London 3. éd. 1851. Erste Auflage übersetzt von Buchheim: Pereira's Handbuch der Arzneimittellehre. Leipzig 1846.

In Form von Wörterbüchern, die theils Pharmacognosie, theils Waarenkunde im Allgemeinen behandeln:

J. G. Conradi (Ital.-deutsches und deutsch-ital. Waarenlexicon. Nürnberg 1810).

P. A. Nemnich (Neues Waarenlexicon in 12 Sprachen. Hamburg 1820).

Leuchs (Allgemeines Waarenlexicon. Nürnberg 1825).

Thon (Ausführliches und vollständiges Waarenlexicon. Ilmenau 1829).

Dulk und Sachs (Handwörterbuch der praktischen Heilmittellehre. Königsberg 1839).

C. F. Anthon (Handwörterb. der chem., pharmaceut. und pharmacognost. Nomenclatur. Nürnberg 1833).

E. Winckler (Real-Lexicon der medicinisch-pharmaceut. Naturgeschichte und Rohwaarenkunde. Leipzig 1836).

W. L. Bachmann (Handwörterbuch der praktischen Apothekerkunst. Nürnb. 1836—1839).

J. u. E. Martiny (Encyclopädie der medicinisch-pharmaceut. Naturalien- und Rohwaarenkunde. Quedlinb. 1838).

E. Buchner (Droguen- und Chemikalien-Wörterbuch. 2. Aufl. Magdeburg 1850).

Schedel (Vollständiges allgem. Waarenlexikon. 6. Ausg. von Wieck, Leipzig 1851).

König (Droguerie-, Specerei- und Farbwaarenlexicon. München 1851).

Dingelmann (Tabellarische Uebersicht der Arzneimittel. 3. Aufl. Wien 1851)

Beels (Woordenboek van Drogeryen, vervolgt. d. Meylink. Amsterd. 1845).

Haaxmann (Handwoordenboekje van Vervelschingen van scheikundige Geneesmitteln an Droogeryen. Voorburg 1852).

Volledig Packhuis-Register voor Droogeryen (Amsterdam 1852).

Léméry-Marélot (Léméry, Nouveau dictionnaire général des drogues, par Marélot. Paris 1807).

Mérat et Lens (Dictionnaire universelle de matière médicale. Paris).

Chevallier (Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires, médicamenteuses et commerciales. Paris 1852).

Die allgemeine Waarenkunde behandeln:

Lachmann und Reichenbach (Allgemeine Farbwaaren-, Chemikalien- und Droguenkunde. Leipzig 1851).

O. L. Erdmann (Grundriss der allgemeinen Waarenkunde. Leipzig 1852).

Monographieen und Gelegenheitsschriften:

Dierbach (Die neusten Entdeckungen in der Materia medica).

Derselbe (Die Arzneimittel des Hippocrates. Heidelb. 1824).

Waitz (Praktische Beobachtungen über einige javanische Heilmittel. Leipzig 1829).

T. W. C. Martius (Das Neuste aus dem Gebiete der Pharmacognosie. Nürnb. 1830)

F. W. Oligschläger (Calendarium pharmaceuticum. Barmen 1831).

Heinrich von Bergen (Tabellarische Preisübersicht der gangbarsten Droguerien und Material-Artikel, begleitet von einigen erläuternden Worten über Drogueriehandel, Waarenkunde und Arzneitaxen. Hamburg 1832).

W. Ainsly (Materia indica, or some account of those articles wich are employed by the Hindoos. Lond. 1826).

Bilderwerke:

Göbel und Kuntze (Pharmaceutische Waarenkunde. Eisenach 1827).

Dietrich u. Krumbholz (Pharmaceutische Rohwaarenkunde. Jena 1840 u. f.).

E. Winckler (Pharmac. Waarenkunde. Leipzig 1845).

II. Botanische Pharmacognosie.

J. A. F. Graumüller (Handbuch der pharmaceutisch-medicinischen Botanik. Eisenberg 1813—1819).

J. H. Dierbach (Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik. Heidelberg 1819).

Nees von Esenbeck und Ebermeier (Handb. der med. pharm. Botanik. Düsseld. 1830—1832).

Kosteletzky (Allgem. med.-pharm. Flora. Prag 1831—1836). „Das vollständigste Werk über officinelle Pflanzen“ (Bischoff).

T. W. C. Martius (Grundriss der Pharmacognosie des Pflanzenreichs. Erlangen 1832).

Endlicher (Enchiridion botanicum. Leipzig 1841).

E. Reinholdt und J. C. von Reider (Pharmaceutische Waarenkunde und Waarenbereitung aus dem Pflanzenreiche. Nebst einer Terminologie der Botanik von A. B. Reichenbach. Leipz. 1844).

P. J. P. Engelhardt (Die deutschen Arzneigewächse. Nordhausen 1846).

E. Winckler (Charaktere der Gattungen und Arten sämmtlicher officinellen Gewächse. Leipzig 1847).

Derselbe (Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik. Leipzig 1850).

C. Berg (Handbuch der pharmaceutischen Botanik. 2. Aufl. Berlin 1850).

Höfle (Grundriss der angewandten Botanik. Erlangen 1852).

Schleiden (Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik und botanischen Pharmacognosie. Leipzig 1852).

Bergius (Materia medica e regno vegetabili. Stockh. 1822).

Achille Richard (Medicinische Botanik. Aus dem Französ. von G. Kunze und Kummer. Berlin 1824—1826).

Monographieen:

Meyer (Dissertatio inauguralis de Cortice augusturae. Goetting. 1790).

Busse (Diss. inaug. de Rhoe toxicodendro. Berol. 1811).

Christen (Opium historice, chemice et pharmacologice investigatum. Viennae 1820).

Fingerhuth (Monographia generis Capsici. Dusseld. 1822).

C. G. et F. Nees ab Esenbeck (Disputatio de Cinnamomo. Bonnae 1823).

W. von Bergen (Versuch einer Monographie der Chinarinden. Altona 1826).

K. Th. Merrem (Ueber Cortex adstringens brasiliensis. Köln 1828).

J. H. Dierbach (Abhandlung über die Arzneikräfte der Pflan-

zen, verglichen mit ihrer Structur und ihren chemischen Bestandtheilen. Lemgo 1831).

A. Wiggers (Inquisitio in Secale cornutum. Gekrönte Preisschrift. Göttingen 1831).

Martius (Systema materiae medicae vegetabilis brasiliensis. Lips. 1842).

Tschudi (Die Kokkelskörner und das Pikrotoxin. St. Gallen 1847).

Bödeker (Ueber die Verbreitung der Pflanzenstoffe im Allgemeinen, nebst einer speciellen Betrachtung einiger Stoffe in den Cocculineen. Göttingen 1848).

Meyer-Ahrens (Die Blüthen des Kossobaums, die Rinde der Musena und einige andere abyssinische Arzneimittel gegen den Bandwurm. Zürich 1850).

Honigberger (Früchte aus dem Morgenlande. Wien 1851).

Binswanger (Pharmacologische Studien über Rhamnus frangula und Rhamnus cathartica. Gekrönte Preisschrift. München 1851).

Hirzel (Die Nux vomica und ihre Bestandtheile. Leipz. 1851).

Derselbe (Das Opium u. seine Bestandtheile. Leipz. 1851.

Rochleder (Die Genussmittel und Gewürze in chemischer Beziehung. Wien 1852).

Seemann (Die Volksnamen der amerikanischen Pflanzen. Hannover 1852).

Walpert (Alphabet. synonym. Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen. Magdeb. 1852).

de Candolle (Versuch über die Arzneikräfte der Pflanzen, verglichen mit den äusseren Formen; übersetzt von Perleb. Aarau 1818).

Richard (Histoire naturelle et medicale des différent. espèces d'Ipecacuanha. Paris 1820).

A. Bergsma (Dissertatio botanico-medica de Thea. Traj. ad Rhen. 1826).

Delcher (Recherches historiques et chimiques sur le Cacao. Paris 1837).

Conrad et Waldmann (Traité sur le Safran du Gatinois. Paris 1846).

Weddell (Histoire naturelle des Quinquinas. Paris 1849).

Phillips (Recueils des documents officiels et historiques rélatifs à la fleur de Kousso. Paris 1851).

O'Shaugnessy (On the preparation of the Indian Hemp. Calcutta 1839).

Pappe (Prodromus florae capensis; or an enumeration of south african indigenous plants used as remedies by the colonists. Captown 1851).

Illustrations of the mode of preparing the Indian opium intended for the Chinese Market (London 1852).

Bilderwerke:

Die Blackwell'sche Sammlung der Gewächse, die zum Arzneibedarf in den Apotheken verwahrt werden (Nürnberg 1757), wurde schon früher erwähnt. Nach 1789 erschienen:

Zorn, Icones plantarum medicinalium. Norimb. 1790.

Plenk, Icon. plant. medic. Vienn. 1804—1808.

Hayne, Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneikunde gebräuchlichen Gewächse. Berlin 1805—1829. Wird seit 1843 von J. F. Klotzsch fortgesetzt.

Hayne, Darstellung und Beschreibung der Arzneigewächse. Nach natürlichen Familien geordnet und erläutert von J. F. Brandt und J. F. Ratzeburg.

Nees von Esenbeck, Vollständige Sammlung officineller Pflanzen. Düsseld. 1829.

J. S. Mann, Deutschlands wildwachsende Arzneipflanzen. Stuttgart 1830.

Loudon's Encyclopädie der Pflanzen. Frei bearbeitet nach dem Englischen von Dietrich. Jena 1839.

D. Dietrich, Taschenbuch der Arzneigewächse des Auslands. Jena 1839.

Derselbe Taschenb. der Arzneigew. Deutschlands. Jena 1840.

Guimpel u. v. Schlechtendal, Abbildung und Beschreibung der in der Pharmacopoea borussica aufgezählten Gewächse. Berlin 1832—1837. 2. Aufl. Berlin 1844.

E. Winckler, Handbuch der medic.-pharmac. Botanik. 2. Aufl. Leipz. 1844.

Hand-Atlas sämmtlicher medic.-pharmac. Gewächse, mit Berücksichtigung aller officinell eingeführten Pharmacopöen. Von einem Vereine Gelehrter. Jena 1845.

Berg, Charakteristik der für die Arzneikunde und Technik wichtigsten Pflanzengenera in Illustrationen. Berlin 1846.

Vriese, Chloris medica. Praecipuarum plantarum medicatarum ad naturam facta illustratio et descriptio. Amstel. 1847.

Linke, Atlas der officinellen Gewächse sämmtlicher Pharmacopöen. Leipzig 1849.

Lindley, Medical and oeconom. Botany with numer. Illustrations. Lond. 1849.

Carson, Illustrations of medical Botany. I Vol. Philadelph. 1852.

III. Zoologische Pharmacognosie.

T. W. C. Martius, Lehrb. der pharmaceutischen Zoologie. Stuttgart 1838.

W. Taussig, Die Heilmittel der Natur aus dem Thierreiche. Wien 1843.

Monographieen:

Spaarmann, Dissertatio de Oleo jecoris Aselli. Rostoch. 1826.

F. Brefeld, Der Stockfischleberthran. Hanov. 1835.

L. J. de Jongh, Die drei Sorten des Leberthrans. Leipz. 1844.

Moquin-Tandon, Monographie des Hirudinées. Paris 1827.

Soubeiran, Sur le Commerce des Sangsues, sur les moyens des les multiplier et sur l'emploi des Sangsues, qui ont déjà servi. Paris 1848.

Ebrard, Des sangsues, considérées au point de vue de l'économie médicale. Possibilité et avantage de leur multiplication en captivité. Du dégorgement, de la conservation. Bourg. 1848.

Bilderwerke:

J. F. Brandt und J. F. C. Ratzeburg, Getreue Darstellung und Beschreibung der Thiere, welche in der Arzneimittellehre in Betracht kommen. Berlin 1830.

Martiny, Naturgeschichte der für die Heilkunde wichtigen Thiere. Darmstadt 1846.

Linke, Atlas der Zoologie für Pharmaceuten und Mediciner. Leipzig 1849.

Zeitschriften seit 1789.

Deutsche:

Lorenz von Crell, Chemische Annalen. Helmst. und Leipzig 1784—1804. 40 Bände.

Joh. Heinr. Voigt, Magazin für den neusten Zustand der Naturkunde. Jena, Weimar 1797—1806. 12 Bde.

Annalen der Physik und Chemie, herausgegeben zu Berlin von Prof. Dr. J. C. Poggendorff. Sie bilden mit den

von Gren und Gilbert herausgegebenen Zeitschriften eine seit 1790 bestehende ununterbrochene Reihenfolge, nämlich:

Journal der Physik, herausg. von F. A. C. Gren. 1790—1794. 8 Bde.

Neues Journal der Physik, herausg. von F. A. C. Gren. 1795—1798. 4 Bde.

Register zu beiden vorst. Journalen von Karsten. 1800.

Annalen der Physik herausg. v. L. W. Gilbert.

Jahrg. 1799—1808. 1. bis 30. Bd.

Jahrg. 1809—1818. 31 bis 60. Bd. oder der neuen Folge 1. bis 30. Bd.

Jahrg. 1819—1824, 4. Heft. 61 bis 76. Bd. Auch unter d. Titel: Annalen der Physik und physikalischen Chemie. 1. bis 16. Bd.

Vollst. u. syst. geordnetes Sach- u. Namenregister zu den 76 Bänden der von Gilbert von 1799—1824 herausgeg. Annalen der Phys. u. phys. Chemie von Dr. Müller 1826.

Annalen der Physik und Chemie herausg. zu Berlin von J. C. Poggendorff.

Jahrg. 1824. 5. bis 12. Heft oder 1. u. 2. Bd.

Jahrg. 1825—1833. 3. bis 29. Bd. Ergänzungsband 30. (Der ganzen Folge 77—106. Bd.) Mit Register, bilden zusammen die

Erste Reihe der Annalen d. Physik u. Chemie.

Jahrg. 1834—1843. 31. bis 60. Bd. (der ganzen Folge 107—136. Bd.) oder der

Zweiten Reihe 1. bis 30. Bd. Dazu ein Ergänzungsband (1842). Namen- u. Sachregister zu den Bdn. 1—60 d. Annalen d. Physik u. Chemie von J. C. Poggendorff bearb. von W. Barentin. 1845.

Jahrg. 1844—1853. 61. bis 90. Bd. (der ganzen Folge 137. bis 166. Bd.). Oder der

Dritten Reihe 1. bis 30. Bd. Dazu die Ergänzungsbände II. (1848), III. (1853) und IV. (1854). Wird fortgesetzt.

Alex. Nik. Scherer, Allgemeines Journal der Chemie. Leipz. 1799—1803. 10 Bde.

Desselben Nordische Blätter für die Chemie. Halle 1817. 1. Bd.

Desselben Allgemeine nordische Annalen für die Chemie. Petersb. 1819—1822. 8 Bde.

A. F. Gehlen, Neues allgemeines Journal der Chemie. Berlin 1803—1805. 6 Bde.

Dess. Journal für die Chemie, Physik und Mineneralogie. Berlin 1806—1810. 9 Bde.

Dess. Repertorium für die Pharmacie. 1 Bd. 1815.

J. S. C. Schweigger, Journal für Chemie und Physik. Nürnb. und Halle 1811—1833. 69 Bde.

K. W. G. Kastner, Archiv für die gesammte Naturlehre. Erlangen 1824—1835. 27 Bde. Von 1830 an, mit dem 19. Bde., unter dem Titel:

Archiv für Chemie und Meteorologie.

Baumgarten u. Ettingshausen, Zeitschrift für Physik und Mathematik. Wien 1826—1831. 10 Bde.

Baumgarten (seit 1837 von Holger), Zeitsschrift für Physik und verwandte Wissenschaften. Wien 1832—1840. 6 Bde. Wird fortgesetzt.

Journal für praktische Chemie.

Von 1828—1833 als

Journ. f. technische u. ökonomische Chemie oder

Neuste Forchungen im Gebiete der techn. u. ökon. Chemie, herausg. v. Otto Linné Erdmann. 1—18. Bd.

Dazu: Sach- u. Namensregister (1837). Seit 1834 als

Journal für praktische Chemie und zwar

Jahrg. 1834—1836, oder der neuen Folge 1. bis 9. Bd., herausg. v. O. L. Erdmann und F. W. Schweigger-Seidel.

Jahrg. 1837 (Neue Folge 10. bis 12. Bd.), herausg. v. O. L. Erdmann.

Jahrg. 1838—1850 (Neue Folge 13. bis 51. Bd.), herausg. v. O. L. Erdmann u. R. F. Marchand. Sach- u. Namenregister zu den Bänden 1—30 der neuen Folge.

Jahrg. 1851—1852 (Neue Folge 52 bis 57 Bd.), herausg. v. O. L. Erdmann.

Jahrg. 1853 (Neue Folge 58. bis 60. Bd.), herausg. v. O. L. Erdmann u. G. Werther. Wird fortgesetzt.

Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker.

1. bis 23. Jahrg. (1780—1802), herausg. v. J. F. A. Göttling. Register zu den Jahrgängen 1780—1803.

24. bis 39. Jahrg. (1803—1818), herausg. v. C. F. Bucholz.

40. Jahrg. (1819), herausg. v. Rudolph Brandes.

41. bis 50. Jahrg. (1820—1829), herausg. v. J. B. Trommsdorff.

Joh. Barth. Trommsdorff, Journal der Pharmacie. Leipz. 1794—1816. 25 Bde.

Dessen Neues Journal der Pharmacie. Leipz. 1817—1834. 27 Bde.

Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie,
1795 begonnen und bis zum Jahre 1840 fortgeführt; es erschienen innerhalb dieses Zeitraums 43 Bände. Von 1795 bis 1802 finden wir Frank, Hermbstädt, Valentin Rose, Klaproth, Girtanner, Lampadius, Scheerer, Juch, Lucä, Schrader, Richter und andere tüchtige Kräfte unter den Mitarbeitern. Von 1803—1808 sind Valentin Rose und Adolph Ferdinand Gehlen die Redaktoren des „Neuen Berlinischen Jahrbuchs für die Pharmacie". Der 15. Jahrgang (1811) erscheint, von Döbereiner herausgegeben, als „Neues Jahrbuch der Pharmacie". 1815 ist Gehlen Redakteur des „Deutschen Jahrbuchs der Pharmacie". 1816—1820 sehen wir dasselbe „Deutsche" Jahrbuch unter der Redaktion von C. W. G. Kastner erscheinen. Von 1821—1826 wird es von G. W. Stoltze in Halle herausgegeben; 1826 sind G. H. Stoltze und W. Meissner Redaktoren; vom Ende 1826—1829 ist Wilh. Meissner (Apothether in Halle) alleiniger Redakteur. 1831—1832 redigirt A. Lucä (Apotheker in Berlin) und von 1833—1840 Lindes dieses Jahrbuch. Von 1833—1836 führte dasselbe noch den Namen „Deutsches" Jahrbuch; von 1837 bis zu seinem Aufhören nahm es den alten Namen „Berlinisches" Jahrbuch für die Pharmacie wieder an.

Repertorium für die Pharmacie,
begründet von Gehlen, der den 1. Bd. 1815 herausgab. J. A. Buchner redigirte dasselbe von 1815—1852.

Erste Reihe. Erlangen 1815—1834.
Zweite Reihe 1835—1847. 47 Bde.
Dritte Reihe 1848—1851. 10 Bde.

Seit 1852 erscheint es als
„Neues Repertorium für die Pharmacie".

1. Bd. Jahrgang 1852, von A. Buchner sen.
2. Bd. Jahrgang 1853, von A. Buchner Sohn unter Mitwirkung von Alb. Frickhinger, C. F. Hänle und E. Herberger.

Archiv der Pharmacie.
Von Rud. Brandes gegründet. Es erschien zuerst (1822) unter dem Titel:

Archiv des Apothekervereins im nördl. Deutschland. Davon 39 Bände von 1822—1831. Von 1827—1838 gab Rudolph Brandes die „Pharmaceutische Zeitung des Apothekervereins im nördlichen Deutschland" heraus (12 Jahrgänge).

Archiv der Pharmacie, eine Zeitschrift des Apothekervereins in Norddeutschland, herausgegeben von Rudolph Brandes und Heinrich Wackenroder (Letzterer seit 1838 Mitredakteur). Zweite Reihe. 1835 bis 1842. 32 Bde.

Archiv der Pharmacie, eine Zeitschrift des Apothekervereins in Norddeutschland, herausgegeben von Heinrich Wackenroder und Ludwig Bley. Zweite Reihe. 1843—1850. 33. bis 64. Bd.

Archiv der Pharmacie, eine Zeitschrift des allgemeinen deutschen Apothekervereins, Abtheil. Norddeutschland; herausg. von H. Wackenroder und L. Bley. Zweite Reihe 1851—1853. 65. bis 76. Bd. (der ganzen Folge 126. Band). Wird fortgesetzt.

Magazin der Pharmacie,
zuerst von Hänle, dann von Geiger herausgegeben. Karlsruhe 1823—1831. 36 Bde.

Annalen der Pharmacie,
neben Liebig zeitweise zugleich von Geiger, Brandes, Trommsdorff, Merk, Mohr, seit 1838 von Liebig und Wöhler redigirt und seit 1840 mit Band 33 unter dem Titel:

„Annalen der Chemie und Pharmacie" herausgegeben.

Von 1832 bis 1853 erschienen im Ganzen 88 Bände. Gegenwärtig redigiren v. Liebig, Wöhler u. H. Kopp dieselben.

Chemisch-pharmaceutisches Centralblatt
von W. Knop. 1830—1853. 24 Jahrgänge. Wird fortgesetzt.

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer.

1838—1842. 1. bis 5. Bd., herausg. von der pharmac. Gesellsellschaft Rheinbayerns, unter der Redaction von J. E. Herberger und F. L. Winkler.

1843—1847. 6. bis 15. Bd., herausg. von der pfälzischen Gesellschaft für Pharmacie und Technik und den pharmaceut. Vereinen des Grossherzogth. Baden und Hessen, unter der Redaction von J. E. Herberger und F. L. Winkler.

1848—1852. 16. bis 25. Bd., herausgegeb. von der pfälzischen

Gesellschaft für Pharmacie, dem pharm. Verein in Baden und den Apothekervereinen im Grossherzogthum Hessen und im Königreich Würtemberg. Der 16. bis 21. Bd. redigirt von C. Hoffmann, F. L. Winkler und Zeller, der 22. bis 25. Bd. redigirt von Walz und F. L. Winkler.

1853 erschien der 26. u. 27. Bd. unter dem Titel:

Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer, eine Zeitschrift des allgemeinen deutschen Apothekervereins, Abtheilung Süddeutschland; herausgegeb. von dem Direktorium der Vereinsabtheilung unter der Redaktion von Walz und F. L. Winkler. Wird fortgesetzt.

Notizen aus dem Gebiete der prakt. Pharmacie. 1836—1841. 6. Bd; von A. R. L. Voget (in Heinsberg).

Neue Folge a. d. G. d. pract. Pharmacie von L. Röhr und A. Hoffmann. Davon erschien 1853 der 4. Band (der ganzen Folge 16. Band). Wird fortgesetzt.

Repertorium für Pharmacie und prakt. Chemie in Russland
von Gauger.

Allgemeine pharmaceutische Zeitschrift, redigirt v. Willibald Artus.

1844—1853. 5 Bände. Wird fortgesetzt.

Oesterreichische Zeitschrift für Pharmacie, redig. v. M. S. Ehrmann.

1846—1853. 7. Jahrg. Wird fortgesetzt.

Zeitschrift für Pharmacie,
im Auftrage des deutschen Pharmaceutenvereins herausgegeben von H. Hirzel.

1848—1853. 5. Jahrg. Wird fortgesetzt.

Vierteljahrsschrift für praktische Pharmacie von Wittstein.

1851—1854. 3 Bde. Wird fortgesetzt.

Mittheilungen des schweizerischen Apothekervereins. Basel.

J. Berzelius, Jahresbericht über die Fortschritte der physischen Wissenschaften. Tübingen 1822—1848. 27 Jahrgänge. Nach Berzelius' Tode fortgesetzt v. L. Svanberg.

Justus Liebig und Hermann Kopp, Jahresbericht über die Fortschritte der reinen pharmaceutischen und technischen Chemie, Mineralogie und Geologie.

Unter Mitwirkung von H. Buff, E. Dieffenbach, E. Ettling, F. Knapp, H. Will und F. Zamminer. Seit 1849 sind 6 Berichte erschienen (für 1847 und 1848, für 1849, für 1850, für 1851, für 1852 und für 1853). Wird fortgesetzt.

Joh. Müller, Bericht über die neuesten Fortschritte der Physik (seit 1849).

Jahresberichte über d. Fortschritte d. Pharmacie, von Frank, Heidenreich, Löschner, Scheerer und Wiggers.

Notizen aus dem Gebiete der Natur- u. Heilkunde von Schleiden und Froriep.

Französische:

Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle et des arts
par Rozier, De la Métherie, Ducrotay de Blainville. Paris 1771—1823. 96 Bände.

Annales de chimie,
ou recueil des mémoires concernant la chimie et les arts qui en dépendent et spécialement la pharmacie. Paris 1789—1815. 96 Bde.

Annales de chimie et de physique
par Gay Lussac et Arago. 1816—1840. 75 Bände.

Seit 1841 erscheint eine Troisième Série derselben. Wird fortgesetzt (vergl. S. 687—688).

Mémoires de Physique et de Chimie de la Société d'Arcueil. Paris 1807—1817. 3 Bde.

Annales du Museum d'histoire naturelle. Paris 1802—1813. 20 Bde.

Mémoires du Mus. d'hist. nat. Paris 1815—1831. 20 Bde.

Nouvelles mém. du Mus. d'hist. nat. 1832—1835. 4 Bde.

Bibliotheque britannique: Sciences et Arts. Genève 1796—1815. 60 Bde.

Bibl. universelle: Sciences et Arts. Genève 1816—1835. 60 Bde.

Bibl. univers. de Genève. Nouvelle Série 1836—1842. 42 Bde. Wird fortgesetzt.

Bulletin (und Nouveau Bulletin) des Sciences, par la Société philomatique de Paris.

Journal des Mines. Paris.

Première Série 1816—1826. 13 Bde.

Seconde Série 1827—1830. 8 Bde.

Troisième Série 1832—1841. 20 Bde.
Quatrième Série seit 1842. Wird fortgesetzt.

Journal de Pharmacie.
1815—1842. 29 Bde. Wird fortgesetzt.

Annales des Sciences naturelles
par Audouin, Brogniart et Dumas. 1824—1833. 30 Bde.
Seconde série. Botanique. 1834—1842. 18 Bde. Wird fortgesetzt.
Zoologie. 1834—1842. 18 Bde. Wird fortgesetzt.

Comptes rendus hebdomadaires
des Séances de l'Académie des Sciences. Paris 1835—1842. 15 Bde. Wird fortgesetzt.

Bulletin de Pharmacie
par Cadet, Planche, Boullay etc. Paris 1809—1814. 6 Bde.

Journal de Pharmacie.
1815—1842. 29 Bde. Wird fortgesetzt als Journ. de Pharmacie et de Chimie.

Journal de Chimie médicale, de Pharmacie et de Toxicologie. Paris 1825—1842.
18 Bde. Wird fortgesetzt.

Repertoire de Pharmacie,
par Bouchardat.

Annuaire medical et pharmaceutique de la France
par Roubaud.

Code-annuaire de Pharmacie. Paris.

Journal de Pharmacie d'Anvers. Anvers.

Journal de pharmacologie,
publié par la Société des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles.

Englische:

Philosophical Transactions of the royal Society of London.
Seit 1665 bis auf den heutigen Tag. Werden fortgesetzt.

Philosophical Magazine and Journal
by Tilloch (and Taylor). Lond. 1798—1826. 68 Bände.

Annals of philosophy
by Thomas Thomson.
New series by Richard Phillips. 1813—1826. 28 Bde.

The Philosophical Magazine and Annals
by Richard Taylor and R. Phillips. 1827—1832. 11 Bde.

The London and Edinburgh philosophical Magazine and Journal of Science
by Brewster, Taylor and R. Phillips. 1832—1842. 20 Bde. Wird fortgesetzt.

The quarterly Journal of Science, Literature and Art.
London 1816—1827. 22 Bde. New Series. Lond. 1827—1830. 7 Bde.

The Journal of the Royal Institution of Great Britain.
Lond. 1830—1831. 2½ Bde.

The Edinburgh Journal of Science
by Dav. Brewster. Edinb. and Lond. 1824—1829. 10 Bde.

The Edinburg philosophical Journal
by Robert Jameson (bis 1824 auch: by Dav. Brewster). Edinb. 1819—1826. 14 Bde.

The Edinburgh New philosophical Journal
by R. Jameson. Edinb. 1826—1842. 34 Bde. Wird fortgesetzt.

The American Journal of Science and Art
by Silliman. Newhaven 1819—1842. 42 Bde. Wird fortgesetzt.

Annals of Pharmacy. London.

The pharmaceutical Times. London.

Pharmaceutical Journal and Transactions. London.

The Southern Journal of medicine and Pharmacie von Gaillard und Saussure.

The American Journal of Pharmacy.

The New-York Journal of Pharmacy.

Holländische, schwedische und dänische:

Tydskrift voor wetenschappelyke Pharmacy. Rotterd.

Hygie. Medecinsk och Pharmaceutisk Månadskrift. Stokholm.

Archiv for Pharmacie og technisk Chemie, rod of Faber og Trier. Kopenhagen.

Italienische und spanische:

Giornale di fisica, chimica e storia naturale
di Luigi (später di Gaspari) Brugnatelli. Pavia 1808—1829. 29 Bände.

Bibliotheca italiana. Milano 1816—1840. 100 Bde.

El restaurader farmaceutico. Madrid.

Revista quimico-farmaceutica de Madrid[1]).

1) Vorzüglich benutzt: Leopold Gmelin's Handb. der Chemie und Wigger's Grundriss der Pharmacognosie.

Pharmaceutische Lehranstalten.

Das Ende des vorigen Jahrhunderts sah noch die Wirksamkeit Wiegleb's in Langensalza als Lehrer der Pharmaceuten; es öffneten sich um 1795 die Privatlehranstalten Göttling's, Schrader's, Trommsdorff's. Als der Letztere sein Institut nach 33jährigem Bestehen für geschlossen erklärte, verwies er die nach Wissen verlangende pharmaceutische Jugend auf die eben begründeten Institute von Schweigger-Seidel in Halle, Liebig in Giessen und Wackenroder in Jena, welcher Letztere an die Stelle des nach Dorpat gegangenen Göbel berufen worden war. Die Pharmaceuten fanden in München bei Andr. Buchner, in Bonn bei Cl. Marquardt, in Berlin bei Lindes, in Dresden bei Abendroth Belehrung. Es mögen hier über die Gründung des Wackenroder'schen Instituts einige Worte ihre Stelle finden.

„Im Herbste des Jahres 1828 wurde Dr. H. Wackenroder, damals Privatdocent an der Universität Göttingen, von den Durchlauchtigsten Erhaltern der Universität Jena als ausserordentlicher Professor in der philosophischen Fakultät an diese Universität berufen, vornehmlich zur Neubegründung eines pharmaceutischen Instituts. Ein derartiges, in seiner Einrichtung von dem nachmaligen abweichendes Institut war nach dem Vorbilde des Trommsdorff'schen Instituts in Erfurt vom Prof. Dr. Göbel in Jena einige Jahre vor dem Aufhören des ersteren eingerichtet und geleitet worden, hatte sich aber mit dem Abgange Göbel's als ordentlicher Professor der Chemie nach Dorpat im Spätsommer 1828 gänzlich wieder aufgelöst“.

„Die erst im October 1828 ergangene förmliche Vocation, sowie die nothwendige Ausrüstung mit dem erforderlichen Lehrapparat und die Uebersiedelung von Göttingen nach Jena gestatteten dem Dr. Wackenroder nicht, gleich zu Anfang des Semesters und früher als am 6. November 1828 in Jena einzutreffen und vor dem 12. November seine Collegien zu eröffnen. Diese Collegia bestanden hauptsächlich in der sogenannten Arzneimittelprüfungslehre, welche aber schon damals zu dem späteren Collegium über praktische Pharmacie grösstentheils ausgedehnt und umgeschaffen wurde; sodann in analytischer Chemie, in praktischen Uebungen mit dem Löthrohre zu chemischen und mineralogischen Untersuchungen und in einem pharmaceutisch-chemischen Praktikum. Diese Vorlesungen und Uebungen in Verbindung mit andern Collegien, welche im Winter $18^{28}/_{29}$ von Döbereiner, Fries, Voigt und Zenker gelesen wurden, befriedigten die hier noch anwesenden

Pharmaceuten in der Art, dass im Laufe des Winterhalbjahrs allmählig eine Vereinigung der Pharmaceuten zu gemeinschaftlichen wissenschaftlichen Uebungen erzielt und das für die zu Ostern 1829 Abgehenden etwa noch Fehlende nachgeholt werden konnte. Obwohl nun eine solche methodische Constituirung des neuen pharmaceutischen Instituts unter Mitwirkung des Prof. Dr. Wahl und des Dr. Theile erst am Schlusse des Jahres zu ermöglichen war, wie diese in der publicirten „Ankündigung und Plan des pharmaceutischen Instituts zu Jena, von Dr. H. Wackenroder, ausserordentl. Prof. Jena im Dec. 1828" mitgetheilt worden ist, so fällt doch faktisch der Anfang des pharmaceutischen Instituts mit dem Beginn der Lehrthätigkeit Wackenroder's in Jena im November 1828 zusammen. Am 12. November 1853 wurde das Jubiläum des 25jährigen Bestehens dieses Instituts gefeiert" [1]).

Pharmaceutische Vereine.

Berliner pharmaceutische Gesellschaft.

1796 durch die Apothekergehülfen in Berlin unter dem Vortritte des Herrn Möbius gestiftet, um durch Anlegung einer Bibliothek, einer Pflanzensammlung, durch regelmässige Versammlungen und durch Vorlesungen über Chemie und Botanik u. s. w. die wissenschaftliche Ausbildung ihrer Mitglieder zu befördern.

In Hamburg und in Bern bildeten sich 1801 ähnliche Gesellschaften für dergleichen Zwecke. Der hamburger Apothekerverein organisirte sich neu 1820.

Gesellschaft correspondirender Pharmaceuten in Augsburg.

1803 unter dem Vortritt der Herren Balluf, Burkard und Hofmann gestiftet.

Apothekerverein in Baiern.

Auf Veranlassung von Aloys Hofmann errichteten die Apotheker in Baiern 1815 einen Verein, um durch gemeinsames Zusammenwirken die pharmaceutische Ehre zu befestigen, sich gegenseitig in der Ausübung des Guten zu unterstützen, die zweckmässigsten

1) Bericht über die Jubelfeier des Geheimen Hofraths und Prof. Dr. H. Wackenroder und des chemisch-pharmaceutischen Instituts zu Jena, am 12. Nov. 1853. Besonderer Abdruck aus dem Archiv der Pharmacie, Decemberheft 1853. Hannover 1853.

Mittel zur Bildung angehender Pharmaceuten anzuwenden, würdige Apotheker in Krankheit und Alter zu unterstützen, durch Mittheilung nützlicher Gedanken und Erfahrungen die Pharmacie zu befördern u. s. w.

In Würtemberg bestand schon vor 1822 ein Pharmarmaceutischer Leseverein und eine Unterstützungsanstalt für Apothekergehülfen [1]).

Apothekerverein im nördlichen Deutschland (später Apothekerverein in Norddeutschland).

Am 8. Sept. 1820 durch die Apotheker Brandes in Salzufflen, Du Mênil in Wunstorf bei Hannover, Beissenhirtz in Minden, Witting in Höxter und E. F. Aschoff in Herford begründet zu dem Zwecke: die theoretische und praktische Pharmacie und ihre Hülfswissenschaften zu vervollkommnen, das Apothekerwesen in seiner inneren und äusseren Stellung zu verbessern, sowie den Geschäftsbetrieb gegenseitig zu erleichtern und bei merkantilischen Verhältnissen den gegenseitigen Nutzen zu befördern; ferner zu dem Zwecke gegenseitiger Unterstützung bei unverschuldeten Unglücksfällen und der Unterstützung durch Alter und Krankheiten dienstunfähig gewordener mittelloser Apothekergehülfen. Zur Erreichung dieser Zwecke sollten dienen: die Vereinigung einer unbestimmten Anzahl von Apothekern, unter denselben einzurichtende Lesezirkel, die Gründung von Sammlungen von Präparaten, eines Herbariums, einer Bibliothek, endlich Versammlungen behufs der Besprechung über wissenschaftliche und praktische Zwecke.

Die Herausgabe einer eigenen Zeitschrift, als Organ des Vereins, ward einstweilen für eine spätere Zeit in Aussicht gestellt. Brandes ward zum Oberdirektor des Vereins, die Mitstifter Du Mênil, Beissenhirtz, Aschoff und Witting zu Direktoren erwählt. Die Apotheker des Regierungsbezirks Minden, Arnsberg, des Fürstenthums Lippe, des Fürstenthums Waldeck, des Kurfürstenthums Hessen, der Herzogthümer Oldenburg und Braunschweig traten zuerst als Mitglieder bei.

Im Frühjahr 1821 (25. März) ward zu Salzufflen eine zweite Direktorialconferenz gehalten und es hatten jetzt bereits gegen 100 Apotheker ihre Bereitwilligkeit zum Beitritt angezeigt. Es wurde beschlossen, dem Vereine den Namen „Apothekerverein im nördlichen Deutschland" beizulegen und dem Geh. Staatsminister, Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

1) A. Buchner, Vollst. Inbegriff d. Pharmacie. 1. Th. S. 75—76.

in Berlin, Freiherrn Stein zum Altenstein, das Protektorat des Vereins anzutragen. In einem Schreiben vom 6. Oct. 1821 erklärte derselbe, das Protektorat annehmen zu wollen.

Als Wahlspruch des Vereins wurde die Inschrift: Hora ruit! für die Vereinssiegel und Diplome erwählt.

Die erste Hauptversammlung, welche am 7. u. 8. Sept. 1820 gehalten worden war, erhielt den Namen der Bucholz'schen und jede folgende Hauptversammlung wurde mit dem Namen eines um die Pharmacie verdienten Mannes geschmückt. Bis zum Jahre 1822 zählte der Verein 228 wirkliche Mitglieder.

Die zweite Versammlung am 2. Sept. 1822 zu Minden erhielt den Namen der Hagen'schen; die dritte, ebendaselbst vom 15. October 1823 gehalten, war dem Andenken Valentin Rose's gewidmet. Der Verein zählte damals 403 wirkliche Mitglieder. Am Schlusse des Jahres 1841 war die Zahl derselben auf 900 und 1844 auf 1500 gestiegen.

Am 3. December 1842 verlor der Verein seinen Hauptbegründer und ersten Oberdirektor, Brandes; am 7. December desselben Jahres wurde der Vicedirektor Dr. Ludwig Bley zum Direktor und am 17. Dec. 1842 an Brandes' Stelle zum Oberdirektor erwählt. Derselbe übernahm die Leitung der Geschäfte und mit Prof. Dr. H. Wackenroder gemeinschaftlich die Herausgabe des „Archivs der Pharmacie", eine Zeitschrift des Apothekervereins in Norddeutschland. (Seit 1851 unter dem Titel: Archiv der Pharmacie. Eine Zeitschrift des allgemeinen deutschen Apothekervereins. Abtheilung Norddeutschland.)

Allgemeiner deutscher Apothekerverein.

Im Jahre 1848 wurde am 12. und 13. Sept. zu Leipzig ein allgemeiner deutscher Apotheker-Congress abgehalten. Derselbe war mit Ausnahme Würtembergs von allen Vereinen und Gremien der Apotheker Deutschlands beschickt. In jene Tage fällt die Bildung des allgemeinen deutschen Apothekervereins. Schon in Leipzig selbst wurden die allgemeinen Grundzüge desselben festgestellt und es wurde derselbe in zwei Abtheilungen: Norddeutschland und Süddeutschland getheilt. Die Abtheilung Norddeutschland, als die seit lange bestehende, blieb in ihrer Einrichtung unverändert; die Abtheilung Süddeutschland, als die neu constituirte, sollte aus sämmtlichen Gremien und Vereinen Süddeutschlands gebildet werden, so dass jeder Verein in seinem innern Haushalte in Nichts alterirt werde. Die auf 1849 nach Regensburg

ausgeschriebene Versammlung kam wahrscheinlich wegen allgemein politischer Verhältnisse nicht zu Stande.

Im Frühjahr 1850 wurde die erste gemeinschaftliche Direktorialconferenz zu Frankf. a. M., im Sept. 1850 eine sehr besuchte Generalversammlung zu Heidelberg, im Sept. 1851 eine Generalversammlung in Stuttgardt, 1852 in Frankf. a. M., die fünfte Generalversammlung des allgemeinen deutschen Apothekervereins, Abtheilung Süddeutschland, am 26. u. 27. Aug. 1853 zu Nürnberg abgehalten [1]).

Ausführliches über die Geschichte des Apothekervereins in Norddeutschland findet man im Archiv des Apothekervereins selbst, unter andern:

Geschichte des Apothekervereins im nördlichen Deutschland von Beissenhirtz und Brandes (Archiv des Apothekervereins Bd. 1. 1822).

Geschichtlich-topographische Darstellung des Apothekervereins in Norddeutschland vom Oberdirektor Dr. L. F. Bley (Arch. d. Pharm. 2. R. 39. Bd. S. 89—107 und S. 209—238).

Bericht über die Leistungen des Apothekervereins in Norddeutschland in den ersten 25 Jahren seines Bestehens von den Jahren 1820—1845, erstattet vom Oberdirektor Dr. L. F. Bley (Arch. d. Pharm. 2. R. 46 Bd. S. 209—233, S. 354—374 u. ff.).

Der Apothekerverein in Norddeutschland zählte gegen Ende des Jahres 1852 14 Vicedirectorien (Vicedirektorium am Rhein, Vicedirekt. Westphalen, Hannover, Braunschweig, Mecklenburg, Bernburg-Eisleben, Kurhessen, Thüringen, Sachsen, Vicedirekt. der Marken, Pommern, Preussen und Posen, Schlesien, Holstein), 95 Kreise und 1552 wirkliche Mitglieder [2]).

1) Archiv d. Pharmacie, 2. Reihe 76. Bd. S. 341 u. ff.

2) General-Rechnung des Apotheker-Vereins in Norddeutschland. Vereinsrechnung vom Jahre 1852. (Archiv d. Pharmacie 2. Reihe 76. Bd. S. 369 u. ff.)

Sechszehntes Capitel.

Die Pharmaco-Poëten.

Pharmaceutischer Parnass. — Die Apotheke, ein Tempel der Musen. — Nicander. — Andromachus. — Aemilius Macer. — Rufus. — Philon von Tarsus. — Sulpitia, die Römerin. — Serenus Samonicus. — Eudemus. — Ode des Aratus. — Heliodor von Athen. — Damocrates. — Polemon. — Marcellus. — Felix Capella. — Johann von Mailand. — Gilles de Corbeil. — Das „Promptuaire" des Thibault Lespleigney. — Die Ars purgandi des Gervasius. — Paul Contant — Das Dispensary des Samuel Garth. — Abraham Cowley. — La Theriaque francaise des Paul Maginet, Apotheker zu Salins. — Die Theriacade und die Diabotonogamie von Girault. — Demachy. — Guiart, Rival des Ausonius und Nacheiferer Santeul's. — Tödtliches Epigramm auf einen Pharmaco-Poëten.

> Ne sutor ultra crepidam,
> Nec pharmacopoeus ultra pyxidem.
> (Joh. Antonio Lodetto Bergomate.)
>
> Pour eux Phébus est sourd, et Pégase est rétif.
> Boileau, Art poëtique, ch. 1. v. 6.
>
> Soyez plutôt maçon si c'est vôtre talent,
> Ouvrier estimé dans un art nécessaire,
> Qu'écrivain du commun, et poëte vulgaire.
> Ibid. ch. IV. v. 26, 27 et 28.

Indem wir zum Ursprunge der Pharmacie zurückstiegen, sahen wir diese Kunst aus den Händen der Heroen und Halbgötter in die der Herrscher, der Priester und Gesetzgeber übergehen; später fanden wir sie zum Rang einer Wissenschaft erhoben, geehrt durch den Schutz und die persönlichen Arbeiten der mächtigsten Monarchen; wir wollen nun nach den königlichen die dichtenden Pharmaceu-

ten betrachten, welche es ihrer Talente und der Sprache der Götter nicht unwürdig hielten, Dinge zu besingen, die sich auf eine Kunst beziehen, bestimmt, die Schmerzen zu lindern, die Gesundheit zu bewahren und die Dauer des menschlichen Lebens zu verlängern.

Schon in den ältesten Zeiten besangen Hesiod, Orpheus, Musäus die Natur und die erhabenen Erscheinungen in derselben; Pythagoras und Empedokles, Parmenides und Epicharmus die Einzelnheiten der Philosophie und der hohen Wissenschaften: der blinde Mäonier und der Schwan von Mantua geben in ihren unsterblichen Gesängen hier und da pharmaceutische Bemerkungen, die nicht ohne Interesse sind [1]).

Die Apotheker konnten deshalb den Musen nicht fremd bleiben; auch sieht man seit dem grausten Alterthume ihre Begeisterung sich an der poetischen Beschreibung einzelner Gegenstände ihrer Kunst versuchen, als da sind Gewichte, Mensuren, Mörser, Standgefässe, Oefen, Arzneimittel; diese gewöhnlichen Dinge werden durch die pharmaceutischen Rhapsoden Griechenlands und Roms harmonisch genug besungen.

Selbst die französische Sprache, ihrer Natur nach sonst so widerspänstig, hat sich zuweilen mit gelehriger Gefälligkeit den lyrischen Accenten unserer Pharmaco-Poëten gefügt: dessenungeachtet rathe ich unseren Apothekern, die poetische Leyer niederzulegen, das heilige Thal zu verlassen und nicht mehr zu versuchen, den steilen Abhang des Parnass zu erklimmen, damit sie sich schweren Sturz und jämmerliche Schmerzen ersparen.

Man muss jedoch zugeben, dass in Anbetracht ihres Bundes mit der Medicin die Apotheker einigermassen ein Recht hatten, sich als zur Familie des Apollo gehörig

1) Cap im Bulletin de Pharmacie t. II. p. 5.

anzusehen. Der Dichter Dassoucy, die Fabel der Daphne parodirend, lässt Phöbus sagen:

„Je suis le dieu qui tout éclaire
Bon chanteur, bon apoticaire".

Und Dumoustier drückt sich über denselben Gegenstand also aus:

„Je suis le bâtard de Jupin
Je suis poëte et médecin
Apothicaire et botaniste" [1]).

Die Apotheke ist sonach häufig zum Tempel der neun Schwestern umgewandelt worden und die Leyer des Apollo ist oft erklungen unter Fingern, die zur Handhabung ganz anderer Instrumente dienen mussten.

Unter dem Pharmaco-Poeten, welche eine gewisse Berühmtheit im Bereiche der Literatur erlangten, citire ich Nikander [2]), welcher in einem Werke, dessen Uebersetzer ich schon genannt habe [3]), 140 Jahre vor Christi Geburt die Gifte, welche zur Bereitung der Arzneien dienen können, besungen hat; Andromachus, welcher dem Nero, seinem fürchterlichen Clienten, eine Elegie über den Theriak dedicirte, ein Gedicht, welches 1660 von Charras übersetzt wurde. Aemilius Macer von Verona, der Freund Ovid's und Tibull's und Zeitgenosse des Kaiser Augustus, verfasste ein Gedicht über die Eigenschaften der Pflanzen; Rufus feiert in einem Buche, von dem uns einige Fragmente übriggeblieben sind, die heroischen Tugenden gewisser Pflanzen; Philon von Tarsus, Zeitgenosse des Themiso, brachte die Zusammensetzung seiner unter dem Namen Philonium bekannten Latwerge (aus Safran, Pyre-

1) Bulletin de Pharmacie t. II. p. 5—10. — 1810.

2) Dissertation sur les deux poëmes de Nicandre, par Cadet (Bullet. d. pharmacie t. II. p. 337—355).

3) Gorris unter Karl IX. und Grévius unter Ludwig XIV.

thrum, Euphorbium, weissem Pfeffer, Bilsenkraut und attischem Honig) in Verse [1]).

Unter Domitian wurden therapeutische Einzelnheiten besungen durch Sulpitia, eine römische Dame, deren Productionen Martial lobend erwähnt [2]). Serenus Samonicus, der unter dem Kaiser Caracalla lebte, hat ein Gedicht geschrieben: De Medicina, praecepta saluberrima, von welchem ich einige Verse ausziehe, die nicht ohne Interesse sind:

Capiti medendo.

„Balsama si geminis instillans auribus addas,
Tum poteris alacrem capitis reparare vigorem.
Vel quae septenis censentur gramina nodis,
Utiliter nectes, vel corno ex arbore sertum.
Pulegium ac potens una super aure locabis,
Aut illud misto recoquens clementer aceto,
Cauta nare trahes, seu visco lentea nexo
Induces fronti, seu tritae gramina menthae.
Spongia cum tepidis annexa liquoribus imbris
Profuit, aut hedera ex oleo decocta vetusto
Profuit et cochleis frontem tractare minutis.
Si nocuit cerebro violentia solis aperto,
Saepe chelidonia ex acido perducta liquore
Sanavit; prosunt et amica papavera somno,
Si prius in lento madefacta coquantur olivo“.

Galen erzählt, dass der Pharmacopole Eudemus ebenfalls die Zusammensetzung einer Art von Theriak, den Antiochus Philometer erfunden, in Verse gebracht, dass Aratus dem wahren Theriak eine Ode geweiht und dass Heliodor von Athen, gleich Nicander, eine poetische Beschreibung der Gegengifte geliefert habe. Der Arzt von Pergamus citirt noch den Damocrates als Urheber von Gedichten über Recepte und Formeln mehrerer Heilmittel. Derselbe Damocrates hat die Sprache

1) Cap im Bulletin de Pharmacie.

2) Bull. d. pharm., 2me année. — Note de M. F. de St. V....

der Musen geliehen, um die Kräfte des Mithridats (der Latwerge des Königs von Pontus) zu preisen; er besingt das Antidot des Charmis, sowie dasjenige, dessen sich Kaiser Tiberius bediente; die verschiedenen Mittel gegen den Biss der Schlangen und tollen Hunde, verschiedene Zahnmittel, ja sogar die Formeln der Linimente, der Zug- und Heilpflaster, des Diachylons bringt er in Verse [1]). Er besingt die Bereitung mehrerer Malagmata und wirksamer beruhigender Breiumschläge, sowie die Zusammensetzung verschiedener Acopen oder tonischer Linimente gegen die Müdigkeit. Damocrates hatte die Tochter des Consuls Servilius geheilt, indem er ihr die Milch einer Ziege verordnete, die mit Lentiscusblättern gefüttert wurde; eine sinnreiche Behandlung, welche durch die Aerzte der Gegenwart mit auffallendem Erfolge wieder versucht worden ist [2]).

Da in diesen poëtischen Fragmenten die Bereitung der Arzneimittel wörtlich beschrieben ist, so folgt daraus, dass auch die pharmaceutischen Instrumente ihre Stelle darin finden: so hört man aus dem Munde der Musen Belehrungen über Gewichte, Mensuren, Mörser, Reibkeulen, Standgefässe und Oefen; allein man muss gestehen, dass die griechische Sprache sich besser zur Zeichnung poetischer Gemälde der Pharmacie eignet, als die lateinische oder wohl gar die französische Sprache:

.... Graecis dedit ore rotundo
Musa loqui

Unter der Regierung des Kaisers Claudius schreibt Palemon, ein geachteter Verskünstler, ein Gedicht über die Gewichte und Maase, unter dem Titel: Carmen de ponderibus et mensuris.

1) Duval, Observ. littéraires sur les Poëtes pharmaciens; Bulletin de pharmacie. No. IV. Avril 1810.

2) Cap im Journ. d. Pharmacie t. XII.

Unter dem Kaiser Theodosius liess Marcellus (Empiricus nach einigen Historikern) ein Gedicht: Marcelli de Medicina carmen erscheinen, eine trockene und kalte Nomenclatur der Medikamente; davon einige Verse als Probe:

Istic reperies per nomina, perque medelas,
Descriptas species et pondera
. natura salubres
Suggerit impensas ponto et tellure creatas,
Angue, fera, pecude, et fruge, alite, murice, pisce,
Lacte, mero, pomis, lymphis, sale, melle, et olivo,
Succis unguinibus, toedis, pice, sulfure, cera,
Polline, farre, fabis, lino, scobe, vellere, cornu,
Baccis, et balanis, lignis, carbone, favilla;
Floribus et variis herbis, etc.

Im Jahre 490 unserer Zeitrechnung gab Felix Capella aus Carthago den Namen septem artes liberales einem Gedichte, welches pikante Einzelnheiten aus der Materia medica enthält; er schrieb noch ein zweites: De Nuptiis physiologiae et mercurii.

Um 1100 schrieb Johann von Mailand seine „Schule von Salerno“ in zwölfhundert neun und dreissig Versen, von denen nur 372 auf uns gekommen sind.

1180 besang Gilles de Corbeil, Arzt Philipp August's, die Kräfte der zusammengesetzten Heilmittel.

1484, unter der Regierung Karl VIII., erschienen die Werke von Cäsar Scaliger.

1488 veröffentlichte der Spanier Lopez de Villalobas in einem Alter von 19 Jahren eine gereimte Abhandlung über die gelinden und starken Abführmittel, über die Salben und Pflaster.

1544, unter Franz I., erschien das Promptuaire des médicaments, im fröhlichen Rhythmus aus der Feder des Thibault Lespleigney.

Dem Apotheker von Poitiers Paul Contant, wel-

cher gegen Ende der Regierung Heinrich IV. lebte, verdanken wir zwei Gedichte, das eine „le Jardin poétique", das andere „le Second Eden" betitelt. Hier folgt ein Auszug:

„Je chante les beautés de la terre nouvelle
Les émaux printanniers dont sa robe étincelle;
Je chante les vertus des plus aimables fleurs
Que l'aube au teint vermeil arrose de ses pleurs;
Je chant un beau jardin qui ne craint la froidure
Des aquilons glacés, le temps ni son injure,
Mais qui, tout verd, tout gai, tout riant et tout beau
S'éternise en mes vers en dépit du tombeau".

Einige Zeit vorher componirte Jean Clement, Arzt und Apotheker, mehrere Gedichte, welche sich in England einer sehr günstigen Aufnahme erfreuten.

Im 17. Jahrhunderte sehen wir des N. Gervasius' Ars purgandi, carmine heroico scripta im Drucke erscheinen. Samuel Garth in London, zu Wilhelm III. Zeiten, gegen Ende desselben Jahrhunderts, veröffentlichte sein Dispensary, ein Gedicht, welches man in Bezug auf Form und satirische Feinheit mit dem Lutrin vergleicht. Voltaire hat die ersten Verse des Eingangs übersetzt oder vielmehr paraphrasirt wie folgt:

„Muse, raconte-moi les débats salutaires
Des médecins de Londres et des apothicaires
Contre le genre humain si longtemps réunis,
Quel dieu, pour nous sauver, les rendit ennemis?
Comment laissèrent-ils respirer leur malades
Pour frapper à grands coups sur leurs chers camarades?
Comment changèrent-ils leur coiffure en armet,
La seringue en canon, la pilule en boulet?
Il connurent la gloire: acharnés l'un sur l'autre,
Il prodiguaient leur vie et nous laissaient la nôtre".

Dieses Gedicht, von dem ich alsbald den Ursprung anführen werde, machte ausserordentliches Aufsehen. Es schildert einen wüthenden Kampf zwischen den Aerzten und Apothekern; man findet in demselben Phantasie, zier-

liche Wendungen, Leben, Natürlichkeit und grossen Aufwand von Gelehrsamkeit. Samuel Garth, aus der Provinz York, zeichnete sich durch praktisches Talent und Geschicklichkeit in seiner Kunst aus; er wusste sich die Gunst seines Souverains durch geistreiche Lobeserhebungen zu verschaffen und bediente sich derselben, um im Collegium der Medicin eine öffentliche Apotheke zu gründen, bekannt unter dem Namen des Dispensary. Die Armen empfingen daselbst Arzneimittel unter dem gewöhnlichen Preise. Die übrigen Apotheker wandten alle möglichen Mittel an, um diese Anstalt zu Grunde zu richten; deshalb griff Garth zur Feder, um in dem ebengenannten Gedichte seine Widersacher lächerlich zu machen.

Ein Zeitgenosse von S. Garth, Abraham Cowley, besang in lateinischen Versen die Pflanzen und ihre Eigenschaften; er drückt seine Gedanken darin sehr poëtisch und geistreich aus.

Das merkwürdigste pharmacopoëtische Erzeugniss des 17. Jahrhunderts ist aber la Theriaque francaise des Pièrre Maginet, des Apothekers von Salins, welches Gedicht 1623 erschien und den Theriak schildert „avec les vertus et proprietez d'icelle selon Galien". Ich glaube einen Theil desselben hier mittheilen zu dürfen, weil es mit Ausnahme einiger umschreibenden Stellen eine hinlänglich getreue Uebersetzung der Beschreibung des Theriaks durch den Arzt des Nero ist, besonders auch deshalb, weil es die Verhältnisse der Bestandtheile und die infernale Zubereitung dieser ungeheuerlichen Composition in's Licht setzt, Alles Dinge, die vielen meiner Leser noch unbekannt sein mögen:

Theriaca Andromachi senioris.

. .

Vor allen Dingen ist sehr viel daran gelegen,
Die Droguen recht genau zu wählen und zu wägen;

Drum nennt nun diess Gedicht, wie ihn die Reihe trifft,
Dir jeden Mischungsstoff vom reichen Gegengift.
So merk', ich nehm zuerst die Viper, sie, den Grund
Von unserm Theriak, sein Name thut es kund,
Der von der Schlange ja nur deshalb abgeleitet,
Weil aus der Schlange wird der Theriak bereitet.
Von Viper-Zeltchen dann besonders zugerichtet,
Wie Kunst und Wissenschaft sogleich dich unterrichtet,
Nimm jetzt der Unzen sechs; zwölf Unzen dann Pastillen
Bereitet kunstgerecht aus Weizenmehl und Squillen;
Vom gelben Hedichrum, vom langen Pfeffer da
Den Kätzchen-artig, schlank uns sendet Bengala,
Und von dem Saft des Mohns, aus dem die Thräne quillt
Zur heissen Sommerszeit in Thebens Fruchtgefild;
Von jedem dieser drei nimmst du für sich allein
Sechs Unzen; doch es muss genau gewogen sein.
Des Thaumas Tochter auch, die Blume Iris thu',
Die farbenschillernde, vorsichtig noch hinzu;
Die Ros', an der umsonst den spitzen Dorn man sucht,
Bevor ob jener Schlang' die Erde Gott verflucht,
In der Ulyss' das Heil für seine Leiden fand,
Als er in tiefem Schmerz vor Ilium sich wand;
Zur Consistenz gekocht der Süssholzwurzel Saft,
Doch von der Art allein, die Spanien uns verschafft;
Der Rübe Samen nimm, doch nicht die man gehegt,
Denn tauglich ist nur sie, die nackte Wildniss trägt;
Scordium, das Creta zeugt, doch besser wird verwendet
Das Kraut, von Lauguedoc, dem heissen, uns gesendet,
Den Liquor Syriens, Balsam aus der Levant',
Als allerschönste Zier des Theriaks bekannt;
Die frische Rinde dann misch' zu vom braunen Zimmt,
Nicht die Amerika's, nicht weisse sei bestimmt.
Den weissen Lerchenschwamm erwähle dann von Trante,
Den leicht zerreiblichen, den besten, den es sandte.
Den Costus weiss und fein, der kommt aus Persien,
Nach Andern sicherlich vom Land Armenien.
Die Spicae Nardi, die Ostindien uns schickt,
Den heiligen Diptam, dess' weisse Spitzen pflückt
Der Hirsch; Rhapontica, die gelbe, nimm sogleich,
An Form und an Geschmack China's Rhabarber gleich.
Die Wurzel von der Pflanz' Fünffingerkraut genannt,
Als sichres Mittel uns bei Schlangenbiss bekannt;

Allmählig thu' hinzu mit kunstgeübter Hand
Molukk'schen Ingwer, weiss sei er, frisch und pikant;
Andorn, Marrubium, die grünen Blätter fein
Dem Lauche gleich bedeckt mit Flaum, wie Schnee so rein.
Arabischen Stöchas, doch brauchst du nicht so weit
Hinweg dich zu bemüh'n, wenn Gallien ihn beut.
Schönanthus-Stengel nimm, den sendet Nabbathea
Arabiens Segenshorn der Göttinn Amalthea.
Der Petersilie Korn, Geruch und Zunge schon
Erkennen am Arom das ächt' aus Macedon.
Die heisse Nepeta, die Calaminth, die wild
Auf den Gebirgen sprosst, der Münze Ebenbild.
Nimm dann die Cassia, doch mein ich nicht den Saft,
Den die Natur einschloss in langer Röhre Schaft;
Die Rinde wähle noch, die, wie du sicher weisst,
Der Eine Cinnamom, Canell der Andre heisst.
Den Safran, der sein Gelb Auroren willig beut
Zum goldnen Schmuck des Haars, zur frühen Morgenzeit;
Unkeuscher Myrrha Saft, dem rauhen Stamm entflossen,
Den Saft, den weinend sie im bittern Schmerz vergossen,
Den schwarzen Pfeffer nimm und auch den weissen thu,
Des Weinstocks Blätter dann und Früchte noch hinzu.
Weihrauch, den würz'gen Saft, der stammt vom heilgen Baum,
Sein Saba-Duft erfüllt der Kirche weiten Raum.
Das Harz von Chios auch, aus dem des Azurs Pracht
Und Reinheit des Krystalls dem Aug' entgegenlacht;
Zwölf Drachmen ist mein Wunsch, dass du von jedem nimmst,
Doch dass durch sichre Waag' du das Gewicht bestimmst;
Dann muss zu alle dem, was du bereits genommen,
Willst enden du das Werk, dazu noch ferner kommen
Die Wurzel, so da wächst in Salins Ackererd',
Die Gentius uns zuerst zu brauchen einst gelehrt,
Auch Radix Meu, die man nennet Athamanth,
Den Griechen schon als gut für Hysterie bekannt,
Die Canna Libanons, doch auch die Indien trägt,
Die aromatisch man vom Duft zu nennen pflegt.
Den Baldrian, dess' Blum' durch Farbenpracht erfreut,
Wie sie nicht minder uns heilsame Kräfte beut,
Den Stengel nur allein von jenem celt'schen Kraut,
Das weit im Ueberfluss Liguriens Flachland baut,
Amomum, dessen Form gar sehr der Traube gleicht,
Die Frucht kaum Unterschied von der des Weinstocks zeigt.

Chamoepythis, das Kraut, es liebt den öden Sand
Der Furche, die noch nie der Pflug und Spaten wandt',
Hypericum, sein Kelch lässt durch der Blätter Reih'n,
Durch tausend Löchlein fein, hindurch den Sonnenschein.
Ammeos Samen, hart und weiss, der Name zeigt
Dir schon, dass er an Form dem zarten Sandkorn gleicht;
Auch Thlaspi-Samen nimm, er löset und zerstört
Die Steine, deren Druck die Nieren oft beschwert;
Anis und Fenchel auch: wohl selten wird gefunden,
Ein tüchtiges Recept, wo beide nicht verbunden.
Seselis Samen dann [1].
. .
Die Ind'schen Blätter, die an Form dem Lorbeer gleichen,
Canells und Nägleins Duft ist ihnen deutlich eigen,
Polei, das zarte Kraut, das (dem Mercur verehrt)
Beim Rindvieh angewandt die Fruchtbarkeit vermehrt;
Das ächte Cardamom, das von der kleinen Hülle
Umschlossen wohl verbirgt gewürz'ger Samen Fülle.
Gamander und was sonst ihn für ein Name ziert,
Da er vom Baume selbst des Jupiter ihn führt;
Die Frucht des heil'gen Baums, von dem der Balsam träuft,
Wie hoch, bekömmst du ihn, der Preis sich auch beläuft.
Den Saft des Hypocyst, verdampft nicht allzu dick
Zur Consistenz gekocht, bereitet mit Geschick;
Aegyptens glänzendes Gummi Acacia
Von jeher Eigenthum des Lands Arabia,
Storax Calamita, das ächte wird es sein,
Ist stark es von Geruch, den Thränen gleich und rein;
Bolus Armeniens, die rothe Siegelerd'
Der Insel Lesbos, die das Feuer einst verzehrt,
Nimm den Chalcit, der einst aus Cypris Adern sprang,
Vor andern Mineral von je den Sieg errang;
Vom Gummi, im Geruch dem Brode zu vergleichen,
Mit Vorsicht thu' hinzu die Thrän', der Heilkraft eigen;
Sorg', dass nichts schimmlich sei, dass nichts sei angefressen,
Bei Seite lege dann, was du gewählt; indessen
Ergreif' die Waage nun mit sichrer Hand zur Stund',
Von jedem eine Unz' wäg ab im weiten Rund'.

1) Nostre Sezeleos chassant l'arrière-faix,
De la biche aussitost que ses faons sont faits.

Jetzt nimm die Sarrasine und wähle sie allein,
Die zarte Wurzeln hat, wie Fädchen lang und fein.
Die Purpurblumen nimm, die Chiron der Centaur
Vor Zeiten kennen lehrt' der Schlang' von Epidaur.
Nimm Daucus, der recht scharf und ätzend von Geschmack,
Doch wähle den, der tief in Creta's Erde stack;
Was Alexandrien als Panax-Thränen sendet,
Das, wie der Name sagt, viel Leiden heilend endet,
Ciliciens Galbanum, dess' Thräne hell und klar
Vor Zeiten das Symbol des weib'schen Mannes war;
Asphalt, aus tiefem See der fluchbeladnen Lande,
Wo Gott sein Strafgericht auf Sodoms Kinder sandte;
Des Bibers Drogue nimm, halb Fisch, halb Säugethier,
Dem Fischer dient sie wohl als Lösegelds-Gebühr.
Der Unze Hälfte nimm von jedes Stoffes Art,
Vor andern Stoffen halt' das Ganze wohl verwahrt.
Nimm, dass zur Mischung sich das Ganze wohl vereint,
Vom Honig hell und rein, so viel dir nöthig scheint;
Zur Harze Lösung noch gebrauch' Malvasierwein;
Das Werk verdiente selbst Ambrosia zu sein.

Trochisci viperini.

Sieh' hier den Grund des Werks, des Theriaks Fundament,
Der Arbeit Zier, die Säul', die Stütz', das Ornament,
Ihr Piedestal allein, des Mittels Träger, Dach,
Der Arbeit werth, die man darauf verwenden mag;
Sieh' her, hier liegt das Thier, es kann dir bringen Tod,
Doch auch erretten dich aus schwerer Krankheitsnoth.
Nun will ich lehren dir der Viper sichre Wahl,
Des Weibchens Unterschied vom Männchen sonder Qual.
Dass du sie stets erkennst, aus Schlangen klein und gross,
Aus Schleichern aller Art, die zeugt der Erde Schooss.

Nam basiliscus bellua sufflava, et triplici frontis apice munita, venis etiam solum, conspectuque, ut aiunt, et sibilo homines perimit. Atque ex aliis animantibus si quod illud extinctum attingit, et ipsum subito interit (Galen. de Th. ad. Pis.).

Nimm nicht den Basilisk, der tödtend dir zuschickt
Sein Gift mit den Augen, sobald er dich anblickt;

Der, erzürnt und gereizt, durch sein Zischeln allein
Verpesten kann die Luft, die du athmend ziehst ein;
Dessen todter Körper ohn' Vorsicht angerührt
Verderbend sein Gift dann in die Wunde dir führt [1])
.
Der Meister, im Mischen des Theriaks gewandt,
Das Weibchen allein nur zu dem Werk nimmt zur Hand
Zur Zeit, wenn im Frühling aus tief verstecktem Bau
Es schlüpft, zu geniessen die frischgrünende Au.
Es darf noch nicht Junge im Mutterleib hegen;
Die röthlichen Augen hellglänzend sich regen;
Ihr Hals müsse schlank sein und bei ihrem Schwanze
Sei mässig die Länge, er gleiche der Lanze [2]).
Ich sag' es dir deutlich, der Kopf sei glatt und breit,
Denn Viper und Schlange sich hiedurch unterscheid't.
Die Viper, gefangen an salzigem Wasser,
Zu dem Werke nicht taugt, mein Meister, die lass' er.
Die richtige, ächte, kaum ist sie gefangen,
Zur Präparation dann ohn' Aufschub gegangen!
Zu allererst muss man die Bestie tractiren
Mit Ruthenhieben, das Gift zu excitiren,
Damit sie voller Zorn es jählings sprützen müss'
In die Kehle und Höhl' ihres Mördergebiss'.
Vier Finger vom Haupte entfernt sie zerschneide,
Gleich weit auch vom Schwanze; den Rest nur bereite [3]).
Wenn nun nach Entfernung der Extremitäten
Die Stück' auf der Tafel kein Leben mehr hätten,
Wenn still sie da lägen, kein Blut mehr verlören,
So wäre das Thier für unnütz zu erklären;
Wenn aber jedes Stück in die Luft hoch aufschnellt,
Wenn lange es blutet, gut hast du dann gewählt!
Vom so Präparirten nimm beliebige Meng',
Streif' es ab, leer' es aus, wasch' es sorgsam und streng,
Im Wasser es siede, bis dass sich der Rückgrat
Vom Fleische gehörig und deutlich getrennt hat;

1) Si tu touches son corps, quoique mort je t'asseure
Il faut qu'empoisonné sans remede tu meure.

2) Qu'elle estēde son col gresle et qu'elle ayt la queuë,
Qui ne soit point trop longue et soit assez pointuë

3) Puis couppe quatre doigts au joignant de sa teste,
Et autant de la queuë, et te garde le reste.

Setze Dill, auch Salz zu; wie viel doch? **quantum vis**,
Nach Belieben, Meister, du weisst **quantum satis**.
Wenn endlich gekocht hat das Vipernfleisch tüchtig,
Zerreib es im Mörser von Marmor geschäftig
Zur rechten Consistenz und endlich noch füge
Brod hinzu so viel, als dir scheint zur Genüge,
Weiss und trocken sei es, fein musst du's zerreiben,
Nicht mehr als ein Drittheil, soll wirksam es bleiben.

Maginet, indem er nun die Nachsicht und den Beistand der Aerzte anruft, richtet an sie die lobeserfüllten Verse:

Ainsi faut-il Messieurs, avoir votre presence
En si noble sujet et par vostre science.
Voir si l'Apoticaire asseurément cognoist
Les drogues que choisir au Theriaque il doit,
Et s'il en vient à chef, qu'il ayt pour recompense
Le tiltre seulement d'homme d'experience.
Touchez, goutez, flairez, car tout est disposé,
Pour estre au jugement de vostre oeil exposé;
Rien n'y manque, Messieurs, la recepte y est toute,
L'on n'en retranche rien, et rien l'on n'y adjouste,
L'on ne s'est arresté, sur les livres divers,
L'on suit tant seulement d'**Andromache** les vers;
Et que le **spagiric**, pour lui plaire ne pense
Des vipères avoir, ou le sel, ou l'essence:
Celuy soit estimé sacrilège et maudit,
Qui veut de Gallien adjouster à l'escrit,
Mesprisé baffoué, comme le témeraire,
Qui poussé d'un desir outrecuidé de faire,
Adjuster pour hanter à sa mode un bourdon,
A la Lyre, qui tient l'image d'Apollon;
Messieurs, n'ayez esgard que ce soit peu de chose,
Ne vous arrestez pas à la petite dose,
Il suffit qu'il soit bien: le statuaire ancien
Avant qu'il eust dressé son grand Olympien,
Son navire tailla si petit et si fresle,
Qu'une mouche pouvait l'ombrager de son aisle;
C'est en attendant mieux, l'on dit communément,
Qu'à toute chose il faut donner commencement.
Va donc petit livret, attendant que ma plume
De quelque autre sujet grossisse ce volume.

Nun lässt Maginet alle Heilkräfte Revue passiren, welche Galen dem Theriak zuertheilt; die französischen Verse sind bald die Umschreibung, bald die wörtliche Uebersetzung des lateinischen Textes des Briefes von Galen an Piso, mit welcher wir sie verglichen haben. Ich folge dem Saliner Dichter nicht weiter; das Bruchstück, welches eben mitgetheilt wurde, genügt, um sich ein Urtheil seines poetischen Werthes bilden können. Nachdem Maginet eine lange und selbstgefällige Aufzählung der Qualitäten gegeben hat, welche ein Apotheker haben müsse, schliesst er mit den Worten:

Car qui de tout cela, couhard ne se soucie
Soit indigne à jamais de nostre Pharmacie.

Zu Anfang des Jahres 1626 veröffentlichte François Nesme, Meister Apotheker zu Lyon, folgendes Gedicht, welches ich in den pharmaceutischen Werken des Jean Renou wiedergefunden habe:

Qui Pharmacie m'a nommé
D'un traict de plume il a donné
Un monde infini de richesse,
Dont je fais aux humains largesse;
Mais par un mot assez couvert,
Qui ne met pas au descouvert
Ce que je suis, ce que je serre,
Des biens, et de Mer et de Terre,
Dans les pourpris de mon thrésor,
Plus cher que toute mine d'Or.
Au pied ne mon nom, pour Gregeoise
On me prendroit, ou pour Bourgeoise
d'Athènes, Corynthe, ou d'Argos;
Mais ce n'est qu'un poinct de mon los.
Qui par des mots bien ne l'exprime
Celuy qui son Esprit n'estime,
Je tiens les raretez de l'Est;
De l'Ouest, du Sud, du Nord est;
Tous les secrets des personages
Les plus doctes et les plus sages.

De tous les vieux siecles passez,
En tous les arts les mieux versez,
Qui en speculant les sciences,
En ont fait les experiences.

Im Jahre 1769 liess Girault seine Theriacade und Diabotonogamie erscheinen. Beide Werke sind in Prosa geschrieben, allein in einer vom reinen Duft der Poesie überhauchten Prosa. Sie sind in mehrere Gesänge eingetheilt.

Im Uebungssaale der Schule der Pharmacie zu Paris sieht man unter den Porträts von Apothekern das von Juliot mit der Unterschrift: Juliot pharmacopoeta. M. F. de Saint-V..., Arzt zu Montpellier, behauptete im Bulletin der Pharmacie, dass das Wort pharmacopoeta nicht mit pharmacopoëta verwechselt werden müsse, dass es vielmehr von dem griechischen Worte ποιεῖν herkomme, mithin einen Arzneibereiter bedeute. Es kommt mir nicht zu, diesen strittigen Punkt zu entscheiden. Wie dem nun sei, die Verse Juliot's sind nicht auf uns gekommen; diejenigen des Demachy hingegen sind im Gedächtniss und in den Bibliotheken aller Gebildeten, obgleich Demachy weit mehr als ausgezeichneter Pharmaceut bekannt ist, wie als Dichter [1]).

Das Collegium der Pharmacie von Paris zählte unter seinen Professoren den ehrwürdigen lyrischen Guiart, der im Umgange mit den lateinischen Musen sein Alter erheiterte und sich bald als Rival des Ausonius, bald als Nacheiferer von Santeul zeigte.

Ich hätte leicht die Liste von poëtischen Apothekern vermehren können, allein ich wollte mich auf die Aufzähzählung derjenigen beschränken, deren Namen auf den Blättern der Geschichte verzeichnet sind. Ich weiss recht gut, dass hier und dort in der Provinz unbekannte und

1) Bulletin de Pharmacie, année 1810. Cadet.

bescheidene Musen verborgen sind, die sich dem glänzenden und gefährlichen Lichte der Oeffentlichkeit entziehen. Friede sei mit ihnen, wir werden ihre Ruhe nicht stören!

Indem ich die Geschichte der pharmaceutischen Literatur beendige, darf ich nicht vergessen, ein Epigramm anzuführen, welches ein anonymer strenger Kunstrichter gegen einen der Direktoren des Journal de Paris, den Sieur Cadet, Apotheker, losgelassen hatte. Dieses schneidende Epigramm findet sich in den Mémoires secrets pour servir à l'histoire de la république des lettres en france, par Bachaumont (Londres 1778). Hier ist es:

„On lisoit au sacré vallon
Un nouveau journal littéraire:
Quelle drogue! dit Apollon.
Rien d'étonnant, répond Fréron,
Il sort de chez l'apothicaire“.

Wenn es hier endigte, so bliebe das Epigramm noch erträglich, allein es wird verdorben durch die folgenden Zeilen:

„Quoi, dit Linguet, sur son haut ton,
Un ministre de la canule
Voudroit devenir notre émule!
Oui, dit La Harpe, que veux-tu?
Cet homme ayant toujours vécu
Pour le service du derrière,
Doit compléter son ministère
En nous donnant un—...“

Ungeachtet dieses unverschämten Ausgangs bin ich weit entfernt davon, zu behaupten, dass die Apotheker auf den Cultus der Musen völlig verzichten sollten; allein man muss zugestehen, dass ihre ernsten Funktionen, ihre prosaischen Arbeiten im Laboratorium wenig geeignet sind, in ihnen das heilige Feuer zu entzünden. Ich denke also, besonders bei Betrachtung des Tableaus, welches ich eben in diesem Capitel entrollt habe, dass die Poesie für sie

eine Nebensache sein muss. Wenn die grossen Wahrheiten der Physik, wenn die Phänomene der Chemie ihre Einbildungskraft entflammen, nun wohl! mögen sie dieselben zeichnen in dem erhabenen, eleganten, correkten Style eines Buffon, Fourcroy oder Cuvier, mögen sie ihre Zeichnung ausmalen mit allen glühenden Farben einer pittoresken und lebendigen Diction; aber sie mögen in's Künftige das Versemachen den Specialgenies, den Poëten von Profession überlassen und den Pegasus nur bei Mangel an Beschäftigung besteigen.

Ich habe den Parnass der Damen besucht und ihn sehr belebt und berühmt gefunden, allein es fehlt daselbst an einer Apothekerin.

Siebzehntes Capitel.

Die modernen Pharmaciens.

Portrait eines modernen Pharmacien, gezeichnet von Herrn de Labédollière, retouchirt vom Verfasser. — Austritt aus der Schule. — Reiseproject nach Paris. — Hindernisse. — Die beiden Manieren. — Noviziat. — Der angehende Apotheker (l'apothicaire en herbe). — Der Galeernsclave, der Kettenhund, die Wirthschaftsfrau. — 25 Jahre. — Die Prüfung. — Das Diplom. — Was thun? — Acquisition einer Apotheke. — Die Tochter des Prinzipals. — Die Heirath. — Die Frau des Apothekers im vorigen Jahrhundert. — Die Frau Apothekerin in England, in Deutschland, in Russland. — Ihre Befugnisse in Frankreich, ihre Rolle. — Sie ist der Vicar ihres Mannes. — Falsche Stellung. — Bibliothek des Apothekers. — Der Apotheker emancipirt sich. — Der Sporn des Neides und der Dämon des Ehrgeizes. — Feenhafte Apotheke. — Täuschendes Prisma. — Legion von Futilitäten. — Der Apotheker Bandagiste, Parfumeur, Confiseur, Epicier. — Der Hinterhalt einiger Apotheker in Paris. — Die Cabinets de consultations. — Die Robert Macaire's. — Der Apotheker, ein Verehrer der Venus. — Der Apotheker, Arzt und Thierarzt. — Der Apotheker sucht sein Glück zu machen. — Mühvolles Gebären eines Specificums. — Riesen-Prospectus. — Gigantische Ankündigungen. — Le vol à l'apothicaire. — Auri sacra fames. — Der Apotheker, ein politisches Chamäleon. — Die Ammen, die Kammerfrauen, die Boten, die Festgeschenke. — Die Qui-pro-quo. — Das glühende Eisen Guy-Patin's. — Die Liebe der Saison. — Die Idolatrie der Epidemieen. — Der israëlitische Apotheker. — Apothekerrechnungen. — Eine Rechnung von 20,000 Francs. — „Der Eingebildet-Kranke“ von Molière. — Herr Retz, oder die Droguen nach dem Tode. — Jean de Renou. — Der Apotheker von Mantua, nach Shakespeare. — Malesuada fames. — Pflichten der Apotheker, Auszüge aus den Kirchenvätern. — Bussübungen eines italienischen Apothekers. — Der Tod und der

Apotheker, Dialog in Versen vom Kanonikus Jacques Jacques von Embrun. — Ab uno non disce omnes.

Si iniquitates observaveris, Domine, Domine, quis sustinebit. Psalm.
Ab insidiis diaboli libera nos, Domine. (Litania.)

Was ist heut zu Tage ein Apotheker oder, wenn man lieber will, was ist ein Pharmaceut unserer Tage? Zuweilen ein Gelehrter, niemals ein Dichter und immer ein Kaufmann [1]): unter dem letzteren Gesichtspunkte werde ich ihn studiren und ihn begleiten vom Zustande des Embryo bis zu seiner endlichen socialen Entwickelung.

Der junge Mensch verlässt die Schule, wo er mehr oder weniger glänzende Studien gemacht; aber er weiss nicht, wie er in der schon so gefüllten, vollgepfropften Gesellschaft seinen Platz finden soll. Er sucht sich zu orientiren; zu dem Ende wirft er Stroh in die Luft, spielt Rück- oder Vorderseite u. s. w., plötzlich ist sein Entschluss unerschütterlich gefasst: er träumt nur Paris, dieses unreine Babylon, wohin ihn der Prado, La Closerie des Lilas, Mabille, le Château-Rouge, Asnières, die unzüchtige Gesellschaft der sorglosen Barbiere, die lockende wollüstige Grisette und der bläulich flammende Punsch der verräucherten Estaminets des schlangengekrümmten Quartier latin gleich eben so viel Magneten unwiderstehlich ziehen.

Goldene Träume eines berauschenden Frühlings, werdet ihr euch verwirklichen? Ach! non licet omnibus ire Corinthum! Der väterliche Geldbeutel ist leer, das pariser Eldorado bleibt unserem Jüngling verschlossen. Er findet noch andere Hindernisse, gegen welche seine ungestümen Begierden sich brechen: da ist ein alter, im Laboratorium ergrauter Vater, der einen Gehülfen braucht

1) C'est quelquefois un savant, jamais un poëte et toujours un marchand.

zur Erleichterung der Last seiner alten Tage, oder eine Mutter, die ihren Sohn, den einzigen Trost, nicht in die Mitte der pariser Corruption werfen, die ihm die unschätzbaren Güter eines fleckenlosen Namens, einer kräftigen Gesundheit und reiner Sitten bewahren will.

So bleibt denn unser junge Mann 8 Jahre lang an der Scholle der Provinz haften. Nach Verfluss dieser langen Periode hat er die Wahl, sich in einer Schule der Pharmacie (zu Paris, Montpellier oder Strassburg) aufnehmen zu lassen; und nun, vermittelst einer ziemlich runden Abfindungssumme, wird er das Recht erlangen, die Wohlthaten seiner Kunst über das ganze französische Gebiet zu verbreiten. Oder er stellt sich einer Medicinal-Jury der Provinz vor, die ihm nur das Recht ertheilen kann, sich in einem Departement niederzulassen, dessen Grenzen er nicht überschreiten darf und in welchem er unglücklicherweise eingeschlossen bleiben wird, wie ein freigelassener Galeerensträfling in dem Gebietstheile, den man ihm angewiesen.

Solches ist der unerbittliche Zwang, der sich aus dem Gesetz vom 21. Germinal des Jahres XI ergiebt, dessen Fehler, die ich hier nicht besprechen will, noch durch keinen Minister des öffentlichen Unterrichts aufgehoben werden konnten, weder durch Herrn Corbière, der sich von 1825—1828 damit lebhaft beschäftigte, noch durch Herrn Guizot im Jahre 1838, noch durch Herrn von Salvandy, der 1839 die Pharmacie zu reorganisiren suchte. Eine Sündfluth von Petitionen hat seitdem die National-Tribüne überschwemmt, die Presse hat ihre mächtige Stimme erhoben, herrliche Reden sind in den Kammern gehalten, dickleibige Berichte von geschickten Federn darüber erstattet worden, Legionen von Denkschriften sind in das Heiligthum der Akademie der Medicin eingedrungen und haben die Societät der Pharmacie überschwemmt, kurz, alle Welt hat die gebieterische und

drängende Nothwendigkeit einer Reform erkannt, allein diese so ungeduldig erwartete, so heiss ersehnte Reform ist noch nicht aus dem finstern, unentwirrbaren Chaos hervorgegangen.

Ich weiss wohl, dass dieses Sehnen nach Reform nicht allenthalben stattfindet und das der klägliche status quo nach dem Geschmacke derjenigen ist, die, indem sie sich dem Studium der Pharmacie widmen, aus verschiedenen Gründen nicht vermögend sind, sich an die grossen Herde des Unterrichts zu begeben. In der That, ohne die Mangelhaftigkeit der Gesetze, bei strengern Forderungen, im Angesicht einer Zukunft voll unübersteiglicher Hindernisse würde sich der Aspirant verurtheilt sehen, unter dem väterlichen Dache zu bleiben, er würde Landmann, Winzer, Gewürzkrämer oder Schlosser und dergleichen werden und sich dabei nicht schlechter befinden.

Kurz, das Gesetz hält nun einmal noch die beiden Categorieen aufrecht. Betrachten wir nun die Gehülfenzeit. Ach, welche Zeit ist das! Für mich, der Lehrling, der Garçon oder, um einen weniger verletzenden Namen zu brauchen, der Elève en Pharmacie ist ein Compositum, das gleichzeitig etwas hat von der Wirthschaftsfrau, vom Ruderknecht und vom Kettenhund. Mit dem ersten Morgengrauen ausser dem Bette, die Schürze von Serge, Lüstrin oder schwarzem Zwillich vorgebunden, bringt er das Kettchen oder die Schroten in die Bouteillen, um letztere zu säubern, scheuert die Kessel, reibt die Helme blank, reinigt die Büchsen, die Standbretter vom Staub, wischt die Tische, zündet Feuer in den Oefen an u. s. w., spät Abends sucht er sein Dachstübchen auf und, um sich von seinem mühevollen prosaischen Tagewerk zu erholen, studirt bei dem unsichern flackernden Scheine einer schmierigen Kerze oder einer rauchenden Lampe einige Capitel in Thénard's Chemie oder

im Dumas, Berzelius, in der Pharmacie von Virey, Henri und Guibourt oder einem andern pharmaceutischen Werke und schläft zuletzt ein über den ermunternden Seiten eines Romans von Pigault-Lebrun oder Paul de Kock.

Tag für Tag in einer namenlosen, aus tausenderlei Gerüchen der Officin zusammengesetzten Atmosphäre, verlässt er dieselbe höchstens einmal im Monat, um die Luft der Felder zu athmen und kommt nach einigen Stunden zurück, der unglückliche Paria, um das Joch seiner harten Gefangenschaft wieder auf sich zu nehmen.

Nach diesem Gemälde wird man mit mir zu glauben geneigt sein, dass die Liebe zur Freiheit den empfänglichsten Herd in der Brust eines Candidaten der Pharmacie finden werde.

Aus dem Gesagten folgt, dass mit einem nicht allzu beschränkten Fassungsvermögen der junge Pharmaceut am Schlusse von 2 oder 3 Jahren aus dem Grunde gelernt hat, Kräuter zu zerkleinern, Salze zu reiben, ein zugestöpseltes Glas mit Arznei zierlich mit doppeltem Papier zu verbinden und mit dem Siegel der Pharmacie den Namen seines Principals auf das schmelzende Siegellack zu drücken, bestimmt, irgend ein Gefäss vor dem Oeffnen durch unbefugte Hände zu schützen.

So kommt endlich das 5. Lustrum; es ist das vom Gesetzgeber vorgeschriebene Alter. Der junge Adept wird nun Proben seines Wissens abzulegen haben, sei es vor dem mannichfaltig zusammengesetzten Tribunal einer Jury der Provinz oder einer Schule der Pharmacie. Die Verordnungen besagen, dass er dem Areopagus neun von ihm selbst bereitete Compositionen vorlegen müsse. Wenn er kein rechtes Zutrauen zu sich selbst hat, so nimmt er, ich wollte sagen, so kauft er dieselben bei seinem Meister. Es ist Herkommen, dass eins dieser Präparate etwas in die Zuckerbäckerei einschlägt; gewöhnlich gehört

es in die Klasse der Bonbons, Chocoladenplätzchen u. s. w., von denen eine uralte aus Deutschland nach Frankreich gekommene Ueberlieferung will, dass man dieselben als Collation den Herren Examinatoren darbiete.

Die Geschichte dieser Präparate ist gedruckt in einer sogenannten These, welche mit einer Dedication beginnt, wie z. B.: Meinem Vater und meiner Mutter, als Zeichen kindlicher Liebe; meiner vielgeliebten Schwester, meinem Onkel, meinem Cousin oder irgend einem andern Gliede aus der direkten oder seitlichen Geschlechtsfolge der Familie; dem Herrn X., meinem hochgeehrten Lehrherrn, als Zeugniss meiner aufrichtigen Erkenntlichkeit. Man sieht, Niemand wird vergessen: man muss sehr difficil sein, um solches nicht allerliebst zu finden.

Man weiss, dass die Richter, deren officielle Rauhheit durch die dargereichten Süssigkeiten gemildert worden ist, beinahe immer das dignus intrare aussprechen und dem Candidaten das Diplom einhändigen.

Ich glaube gern, dass von seinem Sünderbänkchen aufstehend der neue Pharmaceut sich voller Wissenschaft fühlen wird, aber, was noch weit sicherer ist, seine Börse wird sehr leer geworden sein.

Nun, mit seinem Diplom in der Tasche, sieht er sich befähigt, seine göttliche Kunst auszuüben. Aber er braucht dazu eine Apotheke; diejenigen, welche man ihm anbietet, können nur für 25 bis 30,000 Francs abgelassen werden. Wie soll er aber eine solch colossale Summe auftreiben, wenn Plutus ihm nicht seine Gunst geschenkt oder er nicht die Goldflitterchen des Pactolus gesammelt oder die Goldkörnchen aus dem Sande des Sacramento ausgeschlemmt hat?

Um aus der Verlegenheit zu kommen, giebt es ein gewöhnliches Mittel, bekannt, seit es zwei Geschlechter und Geld auf der Erde giebt — die Heirath; und da es

viele Töchter von Aerzten, Oeconomen, Materialisten, Krämern, Leinwandhändlern u. s. w. giebt, welche überzeugt sind, dass die Apothekerkunst eine profession comme il faut sei (was ich weit entfernt bin zu verneinen), so giebt es wenige derselben, welche sich lange besännen, um ihre Hand und ihr Herz einem Pharmacopolen zu schenken. Oft braucht dieser eben nur zuzugreifen, und anstatt sich durch Correspondenz mit irgend einer entfernt wohnenden Erbin zu verloben, heirathet er die Tochter des Principals (la demoiselle du patron), welche ihn durch den englischen Ausdruck ihres Blicks, ihre süssen und verschämten Unterhaltungen und durch die Harmonieen ihres Piano gefesselt. Zu behaupten, dass nicht in diesen Contrakt zuweilen ein klein wenig Speculationsgeist mit eingehe, und dass die schönen Augen der Officin nicht eben so viel Liebreiz besitzen, als die der Erbin, das sind Dinge, die ich hier nicht entscheiden will. Im Uebrigen sichert der glückliche Bräutigam dem Schwiegerpapa eine Pension zu, erhält die Officin als Mitgift und Alles geht seinen guten Gang.

So ist denn unser junge Pharmaceut, wie man mit einiger Giftigkeit gesagt, durch das Fegefeuer der Heirath in das Paradies der Officin eingegangen. Ich tadele solche boshafte Behauptungen, so geistreich sie scheinen können, weil sie in den meisten Fällen unwahr sind. Die Frau des Apothekers ist eine Frau von Gemüth, bescheiden, tadellos; sie versteht sich auf die Wirthschaft, stickt, häkelt, singt zur Guitarre; sie geniesst mit Wohlbehagen die Feuilletons der Presse und die Artikel im Journal des Femmes; sie geht noch weiter, denn mit der Zeit lernt sie instinctmässig das lateinische Kauderwelsch der ärztlichen Recepte verstehen, sie etikettirt allerliebst, bereitet gewissenhaft einen Looch, kurz, sie ist der Vikar ihres Gemahls, während sich dieser dem süssen Zeitvertreibe des Lebens hingiebt. Sie thront in un-

tadelhafter Haltung und mit Grazie auf ihrem Sammetsessel im Comptoir [1]). Sie empfängt die Clienten mit züchtiger, ernster Leutseligkeit und wenn, mit dem Takt und dem Scharfsinn, welche nur ihrem Geschlechte eigen sind, sie auf den Zügen derselben die Krankheiten gelesen, deren Opfer sie sind und deren Namen niemals ihre keuschen Lippen verunreinigt haben, so bescheidet sie dieselben mit ausgesuchter Höflichkeit und bittet sie wiederzukommen, sobald ihr Mann nach Hause zurückgekehrt sein wird. Ich kenne ziemlich strenge Kritiker, welche behaupten, dass eine Frau nicht in das Comptoir einer Apotheke gehöre; man könne, sagen sie, gewisse Mittel nicht verlangen, ohne gleichzeitig gewisse Krankheiten zu gestehen, die man einer Dame niemals anvertrauen könne, ohne sie zu zwingen, die Augen niederzuschlagen. In Deutschland, in England, in Russland ist es sehr selten, eine Frau in einer Apotheke zu sehen: dieser Ort stellt sie ohne Zweifel zu sehr der Rückhaltlosigkeit der Clienten jener Gegenden bloss. Diese Ausschliessung ist in Frankreich nicht gebräuchlich, wo die Regeln der Schicklichkeit besser beobachtet werden. Mehrere unserer Pharmaceuten haben sich nur Glück zu wünschen, dass sie die Sorgen der commerziellen Einzelheiten ihrer Geschäfte ihren Gattinnen anvertraut haben, und das Publikum weiss ihnen nicht weniger Dank für ihre wohlwollende Art der Geschäftsführung. Im Allgemeinen enthalten sich die Apothekerfrauen, den Kranken therapeutische Rathschläge zu geben, und nehmen keinen Theil an den ernsteren Arbeiten der Officin und des Laboratoriums. Es giebt jedoch viele Zubereitungen, die nichts als Geschmack,

1) Vor sechzig Jahren waren zu Paris die Apothekerfrauen im Comptoir beständig schwarz gekleidet und hatten das strenge Costüme einer Nonne, die ihren Schleier abgelegt hat (Bulletin de Pharmacie).

Geschicklichkeit und Reinlichkeit erfordern. Dahin gehören z. B. die Sorge für die Blumen, das Befestigen der Etiketten, das Dütendrehen, das Tectiren der Gläser, die Zubereitung der Leinwandstreifen für die Sparadraps u. dergl. Diese Beschäftigungen passen für Frauen und auf diese leichten Zubereitungen sollten sich ihre Arbeiten in der praktischen Pharmacie beschränken [1]).

Auf dem Gipfel seiner Wünsche angelangt, sucht sich der Pharmaceut (um ein schon seit langer Zeit in seinem Kopfe herumgehendes Project auszuführen), hinsichtlich der Knechtschaft, unter deren Joche er während des achtjährigen Noviziats geseufzt hat, dadurch zu entschädigen, dass er, wie er sagt, sich mit der Literatur beschäftigt. Seine Bibliothek, bis dahin ausschliesslich aus einem Lémery, einem Beaumé, einigen Pharmacopöeen, einem Orfila, einem Soubeiran, einem Bouchardat, einen Foix und Dorvault bestehend, wird nun bereichert mit den Productionen der Zeitgenossen George Sand, Victor Hugo, Lamartine u. s. w., kurz, alle Fürsten der modernen Literatur rücken Band für Band zwischen die pharmaceutischen Werke ein. Er wird sie sicherlich nur wenig aufschlagen; das schadet auch nichts. Aber er wird nach vollbrachtem Tagewerk sich in seinem Comptoir bei ihnen ausruhen und mit stolzer Verachtung die ärztlichen Recepte empfangen, um sie zu commentiren und zu kritisiren der Undankbare!

Jetzt, wo der Apotheker im siebenten Himmel angelangt, wo alle Glückseligkeit über ihn gekommen ist, wird er die Süssigkeiten einer ruhigen Existenz in Frieden geniessen? Nein, denn er lässt sein Herz von dem Hochmuthsteufel überraschen; der demüthigen Apotheke seines Vorgängers sich schämend, beeilt er sich, sie zu

1) Cadet, Analyse d'une Lettre à une Dame qui prétendait au titre de pharmacien.

metamorphosiren. Vor allen Dingen muss nach dem Rathe des Architekten die Officin die Form eines Hemicyclus haben, es ist das neuester Geschmack. Rechts und links aufgestellte Spiegel wiederholen getreu die Züge aller Kundleute; Comptoirs, aus carrarischem Marmor, nehmen die Koketterieen und trügerischen Inutilitäten der Pharmaceutik in sich auf; zierlich sich schaukelnde Waagen, Pokale aus dem feinsten Porzellan, mit grünen Deckeln und goldgeränderten Schildern mit hieroglyphischen Abbreviaturen, an denen die Wissenschaft eines Champollion scheitern könnte; lichtgarbenstrahlende Lustres, vergoldete Stäbe zum Trennen der Fächer, Karyatiden mit mythologischen Conturen auf den Pilastern, Karniesse ionischer oder korinthischer Ordnung, antike Büsten, auf den Wandfeldern gemalte toscanische Vasen mit blühenden Arzneigewächsen und goldenen Inschriften, die grauen Häupter des Aesculap und Hippokrates über der Thüre zum Nebencabinet u. s. w., solches sind die artistischen Glanzpunkte des Inneren.

Die Vorderseite dieses pharmaceutischen Putzstübchens (boudoir pharmaceutique) ist mattweiss gemalt, mit Goldleistchen besetzt, die Unterwand aus türkischem oder parischem Marmor; Spiegelglas von reinster Durchsichtigkeit ersetzt das trübe gemeine Fensterglas.

Wenn ihr nun zufällig des Abends bei einem solchen Tempel vorübergeht, so werdet ihr geblendet von dem Glanze des Gaslichts, welches alle diese Herrlichkeiten bestrahlt; nichtsdestoweniger aber könnt ihr noch bemerken neben den mit blaufarbiger Kupfervitriollösung oder mit rothfarbigem Klatschrosenaufguss gefüllten durchsichtigen Glasvasen die antivaricösen Strümpfe aus Cautschuc, Pessarien in allen Formen, Bruchbänder, Klystierschläuche, Clyso-pompes, Clyso-poches, Irrigateurs, Bougies aus Cautschuc oder Gutta-Percha, Darbo's Saugfläschchen, Rosenkränze aus Iriserbsen, Pomeranzen-

oder Elfenbeinkügelchen, Compressen und Taffetas Le Perdriel, Papier von Albespeyres, Pâte de Regnault, Pâte de Nafé, die Pasten aus Kalbslunge, aus isländischem Moos, die Pâte de jujube, dreifach aufgestapelte Schichten von Chocolade mit milchsaurem Eisen, Packete von Gluten, Racahout, Kaïffa, Arrow-Root, den Sirop de Flon, Jodamylon-Syrup, Schneckensyrup, Sirop de Deharambure, Sirop de Lamouroux, Flacons mit Parfümerieen und wie die tausend und ein Sächelchen der Charlatanerie noch heissen mögen, und zu dem Allen noch obendrein in Gläsern eingeschlossene Schlangen, Embryonen in allen Stadien ihres Lebens, ein Kind mit zwei Köpfen oder irgend eine andere menschliche Missgeburt.

All dieser Luxus ist mit solcher Kunst vor Augen gelegt, um den Beschauer dadurch so zu fesseln, dass er sich eine Krankheit an den Hals wünscht, nur um einen Vorwand zu haben, in diesen Feenpallast eintreten zu dürfen; ihr werdet vielleicht auch durch den Wirbel complicirter Düfte angezogen, durch das namenlose Gemisch von Aether-, Ammoniak-, Moschus-, Chloroform- und Campherdunst, welches gleich Hatschich berauschend euch in die Falle locken kann. Sed ne nos inducas in tentationem!

Bei solchen bewunderungswürdigen Bedingungen des Erfolgs wird da der Pharmaceut nicht seinen Vortheil finden? Oh, Geduld! Die eben angeführten Mittel sind nicht die einzigen, die ihm zu Gebote stehen, um sich die Gunst der blinden Göttin zu verschaffen. Ich habe deren noch mehrere andere aufzuzählen und sie sind so zahlreich, dass ich fürchte, mein Gedächtniss versagt mir den Dienst, um sie alle hier mitzutheilen.

Es existiren in Paris und in andern grossen Städten Frankreichs gewisse verdächtige, wenig gekannte Genossenschaften, deren Treiben ich hier mitleidslos an die Oeffentlichkeit bringen will.

Die Sachen gehen folgendermassen vor sich:

Der Pharmacien hat ein Hinterstübchen, ein wahres Consultationscabinet. Hier, Tag für Tag, findet sich ein Mensch ein, den man öffentlich seines Titels entkleiden sollte, und legt sich in Hinterhalt, um sein ehrwürdiges, heiliges Amt zu schänden; es ist, o Schmach! ein Arzt, den der Client in seiner Treuherzigkeit mit dem Titel eines Wohlthäters der Menschheit beehrt und der, anscheinend unentgeldlich, seinen guten Rath ertheilt. In die Officin zurückkehrend, überreicht der getäuschte Patient dem Pharmacien das Recept des Spiessgesellen; der Streich ist gelungen, der hinterlistige Ueberfall beendigt: die beiden Mitschuldigen theilen sich in die Beute. Nicht genug; durch den teufelischesten, schändlichsten Macchiavellismus wird dem unglücklichen Kranken auch noch der letzte Obolus aus dem Beutel gezogen. Der Kranke, welcher die empfangenen unwirksamen Arzneien mit sauer verdientem Gelde bezahlt hat, kommt später wieder, um sich über die Unwirksamkeit des Mittels zu beklagen; ihm antworten die beiden Flibustier, sie trösten, beruhigen ihn also: „Es giebt unverschämte Charlatane, die sich rühmen, alle Arten von Krankheit schnell zu heilen, wir verachten solche Leute; misstrauet derartigen täuschenden Versprechungen: das Uebel wird durch sie nur zurückgedrängt, nicht geheilt, es wird unvermeidliche Verheerungen in eurem Körper hervorrufen, die ihn zu Grunde richten werden; ihr tragt alsdann einen Feind mit euch herum, der über kurz oder lang euch tödten wird. Besser ist es, ihn längere Zeit zu bekämpfen und mit weiser Langsamkeit gegen ihn zu Felde zu ziehen. Glaubt sicher, wir sprechen ganz offen mit euch; das, was wir bezwecken, ist eure Heilung. Ueberdiess aber, die Mittel, die wir euch nicht verkaufen, wir verkaufen sie an Andere... Parbleu!"

Wie findet ihr das? Sagt mir, ob Robert-Ma-

caire und sein Freund Bertrand sich mit solchen Leutchen messen können?

Ich gebe zu, dass mit einzelnen seltenen Ausnahmen die Provinz, als zu durchsichtig, bis hieher von solchen Schändlichkeiten verschont geblieben ist.

Aber wenn der Pharmacien der Provinz sich nicht auf solchen Weg begiebt, so rührt es erstens davon her, dass er unter den Aerzten keinen findet, der sich zu einer solchen unwürdigen Rolle hergeben mag, zweitens, weil er selber den Arzt spielen und Alles für sich allein behalten will. Er ist ein médecin marron.

Ich werde immer und immer dem Pharmacien diese Usurpation des ärztlichen Gebietes vorwerfen, denn es ist eine Ungesetzlichkeit und mehr noch, es ist Dieberei. Der Kranke, indem er sich an den Apotheker wendet, glaubt den Preis einer Consultation zu ersparen — eine höchst falsche Voraussetzung; er wird aus der Falle nur mit Hinterlassung einiger Federn entwischen und anstatt dem Arzte 2 Franken Honorar für einen guten, heilsamen Rath zu zahlen, lässt er das Doppelte und mehr beim Apotheker, um damit ein sehr oft unnützes, ja selbst schädliches Mittel zu bezahlen.

Im Allgemeinen hat der Apotheker das Monopol der qualvollen Krankheiten der Venus; sie sind die Henne mit goldenen Eiern für ihn und Gott weiss, dass er sie zu nützen weiss. Er beutet nicht weniger lucrativ jenen Haufen von Krankheiten aus, gegen welche sich die Anstrengungen der Wissenschaft erfolglos zeigen und bekämpft sie mit Mitteln, die zwar nicht zu den wirksamsten, aber jedenfalls zu den theuersten gehören. Da sein Gewissen, mit welchem er zu capituliren versteht, die Natur des Cautschucs besitzt, so fehlt es ihm nicht an Vorwänden, um seiner Usurpation die Farbe der Humanität zu geben und sich selbst Absolution zu ertheilen: so beschuldigt er den Arzt, den Kranken zu vernachläs-

sigen, ja zuweilen macht er sich keine Scrupel, ihn mit einigen unhöflichen Beinamen zu taufen oder seinen Ruf mit einem durchaus nicht attischen Salze zu bestreuen; denn man darf nicht vergessen, dass der Apotheker nur für einen einzigen Arzt die meisten Sympathieen hegt, nämlich für denjenigen, welcher ihm die meisten Recepte zuschickt. Nach ihm ist dieser Arzt der geschickteste; er sieht ihn zuweilen bei sich zu Tische. Das ist logisch und wohl das Geringste, was er thun kann.

Der Apotheker beutet nicht bloss das Gebiet der menschlichen Heilkunde aus, er liebt es auch, sich in das der Thierheilkunde zu mischen. Hat sich ein Kater auf seinen abenteuerlichen nächtlichen Wanderungen ein Ohr zerspalten oder die Lippe zerfetzt, ringt er in Folge seiner Heldenthaten auf der Dachtraufe mit dem Tode, immer ist es der Apotheker, den man um Rath fragt und der dabei mit heilsamen Mitteln zur Hand ist. Auch die Hunde behandelt er mit demselben Erfolge.

Wie kommt es nun, dass der Gewinn, den ihm sein Savoir faire verschafft, ihm nicht zu grossen Reichthümern verhilft? Ach! er wird euch das erklären: die Concurrenz versperrt ihm hierzu den Weg. Diese Concurrenz, die ihn erdrückt, sie ist von dreierlei Art: diejenige seiner Confratres, eine unvermeidliche, die der Droguisten und Herboristen und die der Epiciers, seiner alten Nebenbuhler. Wie kann er diese menschenmörderische Dreieinigkeit vernichten? wie über sie triumphiren? Man möge sich darüber nicht beunruhigen, der Apotheker ist um Mittel nicht verlegen und hat mehr als einen Pfeil in seinem Köcher. Wenn ich eine neue Wurmlatwerge erfände? denkt er bei sich selber, indem er mit der linken Hand nachdenklich das Kinn streichelt. Doch nein, ich brauche ein auffallenderes, ein glänzenderes Specificum; unglücklicherweise geht es in der Pharmacie, wie in der Literatur: es ist hier wie dort schwer, Etwas zu

sagen, Etwas zu thun, was nicht schon dagewesen ist. Möge der heilige Geist mich mit seinem Lichte übergiessen! Und in einem dumpfen Monologe lässt er Revue passiren das Kreosot, die Pyrethrumtinktur, das Paraguay-Roux, das peruvianische Pulver, das philodontische Zahnpulver, das Allataïm der Odalisken, das Racahut, das Palamud und Haremsu, alle mehr oder weniger orientalischen abgenutzten Präparate; er entrollt vor seinen trauererfüllten Augen die Liste der sogenannten Capsules gélatineuses, welche dazu bestimmt sind, den ekelhaften Geschmack von Mitteln gegen ekelhafte Krankheiten zu verdecken; alle von den Schustern gegen die Hühneraugen erfundenen Specifica, die gichtwidrigen Linimente, die brasilianische Essenz, die unendliche Litanei der Pâtes pectorales, die zahllosen Travestirungen der Kartoffelstärke zur Restauration alter Leute, der Kurzathmigen, der Kränklichen, der Reconvalescenten, der vaporösen und entkräfteten Frauen; dann, jagend auf dem Gebiete der Haarkräusler, seufzt er, dass ihm diese Künstler zuvorgekommen sind in der Erfindung der Pommade melaïnocome, der Löwenpommade, der Gemsenpommade, in der Erfindung von Wässern, welche die Zwiebeln der Haare befeuchten und der Kahlköpfigkeit ein Ende mamachen, „malgré des ans l'irréparable outrage". Endlich am Fusse der Leiter angelangt, auf deren Sprossen alle die lügenhaften Compositionen des modernen Industrialismus aufgestellt sind, schlägt er sich vor die Stirn und endigt, ein neuer Jupiter, damit, ein noch nie dagewesenes Heilmittel zur Welt zu bringen. Nun, vor Freude hüpfend, verbreitet er mit Verschwendung seine Riesen-Prospektus über die ganze Oberfläche seines Territoriums, um seine neue Panacée anzukündigen; die Presse, seine besoldete Mitschuldige, proklamirt mit ihren hundert Zungen die Wunder des neues Arcanums; Lawinen von Anzeigen folgen sich in kurzen Zwischen-

räumen und steigen hinab bis in die niedrigsten Kneipen; pomphafte Anschläge mit kolossalen Buchstaben hemmen den Schritt des Vorübergehenden an jeder Strassenecke; Frankreich wird von Tausenden von Commis-Voyageurs durchkreuzt, welche Niederlagen von Remèdes secrètes anlegen, mit Rimessen von 40 bis 50 Procent; unverschämt werden Hunderte von Heilungsfällen citirt und kühn die untergeschobenen Namen angeblich geheilter Personen hinzugefügt.

..... Quid non mortalia pectora cogis
Auri sacra fames!

Durch diesen cynischen Merkantilismus, durch diese schmutzigen Speculationen wird der leichtgläubige und geblendete Kranke zum Abgrunde hingezogen, in welchem er mit seinem letzten Silberstücke untergeht.

Ach, man muss den Muth haben, es sehr laut zu sagen: das Heiligenthum der Pharmacie ist entweiht in unseren Tagen durch einige Menschen, die ich mich nicht fürchte, jenen Elenden an die Seite zu stellen, welche ihre vergoldeten Lumpen auf öffentlichem Markte zum Verkauf auströdeln! Gierige Räuber der Heller des Armen, sie sind es, die eine Industrie geschaffen haben, welche man mit Recht den vol à l'apothicaire nennen kann. Die Wissenschaft ist fortgeschritten, daran ist nicht zu zweifeln; dafür aber hat sie an Moralität verloren.

Der Durst nach Gewinnst hat öfters den Apotheker verleitet, seine politische Ueberzeugung zu verbergen und seine wahre Meinung unter dem Mantel des Chamäleons zu verstecken. Zu der Zeit, wo die mächtige Gesellschaft Jesu Frankreich mit ihrem Netze überspannte, sah man den Apotheker in einen Jesuiten mit robe courte umgewandelt in ihre Camarilla eintreten und sich eifrigst um die Ehre bemühen, den Bischöfen, den Klöstern, der Geistlichkeit und den religiösen Anstalten zu dienen. Unter der Herrschaft der Legitimität wendeten sich die feu-

dalen Häuser nur an den Apotheker, der ihre Farbe trug. Als die Demokratie ihr Haupt erhob, setzten einige Apotheker die phrygische Mütze auf und stiegen damit in die Strasse hernieder. Alles diess war weniger Resultat einer tiefen, aufrichtigen Ueberzeugung, als einer engherzigen, elenden Berechnung, denn gepresst zwischen zwei widerstreitende Parteien sagten sie zu den einen, wie die Fledermaus in der Fabel: „Ich bin Maus, es leben die Ratten!“ zu den andern: „Ich bin Vogel, seht meine Flügel!“ mit den einen schrieen sie: Es lebe der König!“ und mit den andern: „Es lebe die Ligue!“

Um sich die ganze Genossenschaft eines Hauses zu verpflichten, giebt es keine niedrige Schmeichelei, zu welcher der Apotheker nicht herabstiege: eine Schachtel mit Chocoladenplätzchen für die Amme, ein Schächtelchen Pâte de jujube für die Krankenwärterin, eine Düte voll Pâte de nafé für die Kammerfrau, solches sind die verkappten Galanterieen, welche einen Gott aus dem Apotheker machen und welche ihm die Gunst der Herrschaften einbringen, deren Dienerschaar auf die genannte Weise cajolirt wird.

Man muss ihn sehen, besonders an Wochenmarkts- und Jahrmarktstagen, wenn er den officiers de santé der Banmeile die Körbe mit Droguen, die Kistchen mit Gläsern voll Syrup zurecht packt, mit welcher Beharrlichkeit er den Boten den Hof macht! In die Hand des einen gleitet ein Trinkgeld, der andere erhält ein Gläschen Elixir de Garus, ein dritter, dessen Kind vom Keuchhusten geplagt ist, bekommt eine halbe Bouteille Sirop de Lamouroux; lauter interessirte Geschenke, welche hundertfach wieder einbringen, was sie werth sind und dem Vertheiler noch obendrein im ganzen Bezirk den Namen eines mildthätigen Mannes verschaffen. Qui vult decipi, decipiatur!

Der Apotheker ist immer bemüht, auf alle nur mög-

liche Art seine Kundschaft zu vergrössern; er hat im Namen der heiligen Mitbruderschaft geschworen, nur nach der im Verein mit seinen Collegen festgestellten Taxe zu verkaufen; nun wohl! er wird meineidig und verkauft billiger als jene, um sich den Namen eines uneigennützigen Mannes zu verschaffen: moralischer Profit, materieller Profit, das ist so übel nicht.

Es giebt noch einige kleine Taschenspielerstückchen, welche ein dichter und mysteriöser Schleier den Augen der unwissenden Menge entzieht: dahin gehört die Substitution oder die Kunst, eine theure Drogue durch eine billigere zu ersetzen und sich dann dafür den Preis der ersteren zahlen zu lassen. Dieser Betrug heisst in den älteren Wörterbüchern „faire des qui pro quo". Schon in den ältesten Zeiten ausgeführt, wie wir früher sahen, hat dieses Manövre die Jahrhunderte durchdauert, ist bis auf uns gekommen und wird voraussichtlich auch dauern bis an's Ende der Zeiten: es ist doppelt unangenehm, erstens für den Beutel, zweitens für den Zustand des Kranken, der sich so zweimal zum Opfer hergeben muss. Guy-Patin hatte also in gewisser Hinsicht Recht, wenn er von den Apothekern sagte: Organa pharmaciae, organa fallaciae. Doch bei dieser Gelegenheit muss ich sagen, dass es in der Pharmacie Substitutionen giebt, die weniger nachtheilig sein mögen. So sind gutmüthige Leute naïv genug, zu glauben, dass die Pâte de jujube mit der Frucht dieses Namens zusammengesetzt sei und die Althäapaste mit einer Abkochung der Wurzel dieser Malvacee. Man hüte sich wohl, diess zu glauben! Die erstere enthält nur Gummi und Zucker, die andere nur Zucker, Gummi und Eiweiss. Eben so ist der Sirop de chicorée mit Rhabarber gemacht. In allen diesen Compositionen ist das Medicament nur nominell und die Abwesenheit der den Namen liefernden Droguen ist nur ein unschuldiger Betrug, einem Vorurtheile zu Liebe.

Der Apotheker ist der leidenschaftlichste Verehrer der Natur, den man auffinden kann. Alle anderen Leute haben eine Vorliebe für die eine oder die andere Jahreszeit, der Apotheker jedoch liebt alle Jahreszeiten. Warum? Weil alle ihm zinsbar sind. Er liebt den Frühling, nicht um das Wiedererwachen der Natur zu begrüssen, um den smaragdenen Teppich der grünenden Wiesen zu durchwandeln oder um die melodischen Accente des Sängers der Nacht zu bewundern, sondern weil er hofft, dass der unfreundliche Wechsel der Atmosphäre eine Legion Krankheiten herbeiführen werde. Der Herbst lächelt ihm, aber er ist darum keineswegs dichterisch erregt; wenig kümmern ihn der Pfirsich und seine sammtene, roth und weiss bemalte Hülle, die Jagd, das Wildpret und der saftige Braten, die Weinlese und ihre lustigen Gesänge, die am Abhange der Hügel beim Klange der Hirtenflöte schwelgenden Heerden. Seine Liebe ist weniger idyllisch; er sieht in dieser Jahreszeit nichts als Ruhr und Wechselfieber. Der Winter hat für ihn nicht weniger Reiz; er ist für ihn nicht die Zeit der am behaglichen Feuer des Kamins dahinfliessenden Abende, der vergnügten Familiengesellschaften, sondern die Zeit der Catarrhe, der Rheumatismen, der Brustbeschwerden. Alles in Allem ist zwar sehr prosaisch, ohne Zweifel, aber es ist sehr einträglich und der Apotheker, der nur von Kranken lebt, er verlangt nichts weiter.

Wenn eine von jenen mörderischen Geiseln, welche im Mittelalter Furcht und Schrecken in die Mitte der Bevölkerung brachten, heute unter uns aufträte, ich zweifle nicht daran, dass sie am Apotheker einen eifrigen Verehrer finden würde. Nicht etwa, dass der Apotheker seinen Nachbar krank wünschte; allein er betet ihn an, sobald er krank ist. Die traurige Herrschaft der Cholera ist sie nicht für ihn die Zeit reicher Ernten gewesen? In diesen Tagen der Trauer reichte man nicht allein den Leidenden

Arzneien, auch die Furchtsamen medicinirten; das war eine Zeit reicher Erbschaften für die Apotheker.

„Cet heureux temps n'est plus, tout a changé de face".

Der Apotheker wiederholt unaufhörlich mit kläglichem, weinerlichem Tone, dass er nichts verdiene! Man möge alle Gewerbe Revue passiren lassen und ich gebe mein Wort, man wird nicht eins finden, welches man in dieser Beziehung mit dem eines Droguenhändlers vergleichen könnte. Sein Gewinn ist ungeheuer wucherhaft (monstrueusement usuraire): ein Looch, den er für 1 Franc 50 Centimes verkauft, kommt ihn kaum auf 35 Centimes zu stehen; das Pfund Emeticum, welches er mit 2 Francs kauft, bringt ihm 900 und mehr Francs ein. Es ist noch viel ärger mit dem Salpeter. Jetzt frage ich, ob es noch irgendwo gleiche Beispiele, selbst bei der israelitischen Nation giebt, und ob die Banquiers à la petite semaine hier in Vergleich treten können [1]).

Ich werde es nicht unternehmen, Alles zu erzählen, was in den Chroniques scandaleuses berichtet wird über das, was man ehemals die Parties nannte und heutzutage die Mémoires d'Apothicaire, Apothekerrechnungen nennt; es würde kein Ende nehmen. Uebrigens gebietet mir die Religion, mit dem Mantel der christlichen Liebe die groben Sünden dieser Herren zuzudecken. Doch kann ich der Versuchung nicht widerstehen, wenigstens ein Pröbchen ihres savoir faire zum Besten zu geben.

1) Diese ganze Stelle über den ungeheuren Gewinn, den die Apotheker bei dem Verkauf der Droguen haben, beweist, dass der Herr Verfasser, so genau er sonst die Apothekerverhältnisse kennt, von den Geldverhältnissen derselben, von den Grundsätzen, nach denen die Arzneitaxen entworfen werden müssen, nichts versteht. Was würde er, der Arzt, sagen, wenn der Apotheker ihm vorrechnete, wie wenig ihm das Papier kostete, auf welches er sein Recept geschrieben, die Tinte und Feder, womit er es geschrieben und nun den exorbitanten Preis des Recepts damit vergleichen wollte?

Der Uebersetzer.

Gui-Patin, dieser Juvenal der Apotheker, definirt den Apotheker: „Animal fourbissimum, bene faciens partes et lucrans mirabiliter"; ich werde mitleidiger sein und mich begnügen, eine Stelle aus Molière's Komödie „Der Eingebildet-Kranke" anzuführen, der ich als merkwürdige und nothwendige Ergänzung ein Bruchstück aus der englischen Geschichte beifügen werde. Damit soll es gut sein.

Argan, an einem Tische sitzend und mit Zahlpfennigen die Rechnungen seines Apothekers abzählend.

........ Ferner, am 24., ein kleines insinuatives, präparatives und emolliirendes Klystier, um die Eingeweide des Herrn Argan zu erweichen, anzufeuchten und zu erfrischen, 30 Sous.

Ferner, am nämlichen Tage, ein gutes detersives Klystier, zusammengesetzt aus doppeltem Catholicum, Rhabarber, Rosenhonig und anderen Dingen, nach Verordnung, um den Unterleib des H. A. zu fegen, zu waschen und zu reinigen, 30 Sous.

Ferner, am 24. Abends ein hepatisches, soporatives und somniferes Julep, zusammengesetzt für Herrn A., um ihm Schlaf zu verschaffen, 35 Sous.

Ferner, den 25., eine gute purgirende und corroborirende Medicin, zusammengesetzt aus frischer Cassia mit levantischen Sennesblättern und anderen Mitteln, nach Verordnung des Herrn Dr. Purgon, um die Galle des Herrn A. auszutreiben und auszuleeren, 4 Livres.

Ferner, am nämlichen Tage, ein anodynes und adstringirendes Tränkchen, um dem Herrn A. Ruhe zu verschaffen, 30 Sous.

Ferner, am 26., ein carminatives Klystier, um dem Herrn A. Luft zu verschaffen, 30 Sous.

Ferner, das Klystier für Herrn A., reiterirt am Abend, wie oben, 30 Sous.

Ferner, am 27., eine gute Medicin, zusammenge-

setzt, um die bösen Säfte des Herrn A. zu lockern, ihren Weggang zu beschleunigen und sie auszutreiben, 3 Livres.

Ferner, am 28., eine Portion clarificirter und dulcificirter Molken, um das Blut des Herrn A. zu adouciren, zu lenificiren, zu temperiren und zu erfrischen, 20 Sous.

Ferner, ein cordiales und präservatives Tränkchen, zusammengesetzt aus zwölf Gran Bezoar, Limonien- und Granatensyrup und Anderem, nach der Verordnung, 5 Livres [1]).

Das ist Herrn Fleurant's Rechnung. Sie beträgt 14 Livres 5 Sous binnen 4 Tagen; kein übles Sümmchen.

Hier noch ein besseres. Herr Retz in seinen Nouvelles instructives, bibliographiques, historiques et critiques sur la médecine et la pharmacie, nachdem er die Sorglosigkeit getadelt, mit welcher die Apotheker seiner Zeit die Bereitung der Arzneien ihren Frauen oder Mägden überliessen, erzählt von einem Apotheker, den man zu einer vom Schlagfluss getroffenen Frau gerufen. Dieser nimmt ein Brechmittel, Syrup, ein Looch, ein purgirendes Klystier und eine Emulsion vorsorglich mit sich; einige Augenblicke nachher stirbt die Kranke. Schadet nichts, der Apotheker schickt denselben Abend ein zweites Klystier und einen purgirenden Kräutertrank, und die Familie der Verstorbenen sieht sich genöthigt, die arzneiliche Behandlung der Verstorbenen zu bezahlen. Risum teneatis. Ich bin noch nicht zu Ende. Ein im Jahre 1827 zu London verhandelter Process beweist, dass in Molière's Malade imaginaire keine Uebertreibungen vorkommen. Hier die Thatsache:

Ein reicher englischer Hagestolz, ein zweiter Argan, hat eine bedeutende Menge von Arzneien consumirt; er will seine Angelegenheiten in Ordnung bringen und gleichzeitig wissen, wie viel ihm zur Heilung seines Körpers

1) Molière, Le Malade imaginaire. Acte I, scène 1re.

Medicamente beigebracht worden sind; er verlangt deshalb von seinem Apotheker die Rechnung. Dieser bringt ihm dieselbe im Betrage von nur 500 Pfund Sterling. Der Kranke entsetzt sich ob der ausserordentlichen Höhe dieser Summe. „Wie!“ sagt der Apotheker, „sie haben ja nur allein 21,000 Pillen verschluckt und von den übrigen Arzneien im Verhältniss. — Das ist wahr, erwiedert der Kranke; ich beklage mich auch weder über die Qualität, noch über die Quantität der Medicamente; meine Reclamationen beziehen sich nur auf den Preis. — „Der Preis ist mässig und ich werde keinen Obolus davon nachlassen“. — Nun gut, das wollen wir sehen. Es folgt ein Prozess; zwei Aerzte, von den Richtern zu Experten gewählt, befragen dem Kranken; hier ist seine Antwort:

„Alle Tage, 2½ Uhr Morgens, nehme ich zwei Löffel voll Jalappe mit einer gewissen Menge von Elixir; nun schlafe ich ruhig bis früh sieben Uhr; jetzt bringt man mir eine neue Dosis Jalappe oder Elixir.

Um neun Uhr verschlucke ich 14 kleine und 11 grosse Pillen, um mir den Magen zu stärken und den Appetit zu schärfen.

Um eilf Uhr nehme ich eine Composition aus Säure und Alkali, später einen Bolus.

Um neun Uhr des Abends nehme ich endlich ein anodynes Mittel und lege mich schlafen“.

Diese merkwürdige Behandlung überraschte die Aerzte und die Richter, man untersuchte die Rechnung des Apothekers und reducirte sie, ohne Zweifel zur grossen Satisfaction des Apothekers, auf die Hälfte [1]).

Die Apotheker unserer Tage, ach! sie sind verstockte Sünder, die in Unbussfertigkeit sterben wollen.

1) Le livre des Singularités, par G. P. Philomneste (Gabriel Peignet), auteur des Amusements philologiques p. 181—182.

Die anklagenden Enthüllungen des Symphorien Champier und des Lisset Benancio haben ihnen keine Schamröthe in's Gesicht getrieben und mit eherner Stirne haben sie die eindringlichen Rügen eines Jean de Renou angehört, die ich berichten will. Ich weiss nur einen einzigen unter ihnen zu nennen, der eine aufrichtige Handlung seiner Zerknirschung gethan: nämlich einen italienischen Apotheker, der die Abhandlung über die Pflichten eines Apothekers, aus den Kirchenvätern, gelesen hatte.

„Denn es ist sicher, dass derjenige, welcher mit dem Namen eines wahren Pharmaceuten beehrt ist", sagt Jean Renou, „mit einer Rechtschaffenheit der Sitten angethan sein muss, wie ein Philosoph; denn er hält in seinen Händen die Krankheit und die Gesundheit, das Leben und den Tod der Menschen. Aber das ist nicht Alles, denn er muss auch die Furcht Gottes in sich tragen, er muss ein gutes Urtheil haben und gesetzt sein, unermüdlich in der Arbeit, guter Grammatiker und etwas Humanist; er muss leben ohne Neid, ohne Habsucht und Knauserei; denn wo ein Apotheker sich findet ohne diese Tugenden, aber versehen mit den entgegengesetzten Lastern, da geht es übel zu; der Atheismus führt ihn zur Missachtung seines Schöpfers und seiner Kunst; die Narrheit macht ihn geschickter, seinen Kranken zu schaden, als ihnen zu nützen; die Faulheit und die Gierigkeit verleiten ihn oft zur Vornahme von Qui-pro-quo's; die Unwissenheit macht ihn unverschämt und verwegen; der Neid macht ihn fähig, auf das Leben seiner Collegen Angriffe zu wagen; der Geiz macht, dass er Niemanden liebt, als nur sich selbst, und die Armuth (malesuada fames) ist vermögend, ihn bis zur Vergiftung zu treiben, damit er zum Nachtheil seines Lebens, seiner Ehre und seiner Seele zu Reichthum gelange" [1]).

1) Jedermann kennt die erste Scene des 5. Akts in Shakespeare's Romeo and Juliet, wo der Schöpfer des englischen Thea-

Darum sage ich, dass Sclaven solcher Laster unwürdig sind, Apotheker zu heissen, ebenso wie Taschenspieler, Charlatane, Pflastertreter, Schenkwirthe, Trunkenbolde, Fresser, Betrüger, Rauchverkäufer und alle Sorten ähnlicher Leute, von denen die Städte des Königreichs nur zu voll sind, zur Schande und Last derjenigen, die sie dulden, die nur zum Lügen geschickt sind, nur geschickt, die armen Leute zu täuschen, ihren Beutel zu leeren und ihre Körper zu ruiniren.

„Was nun den Gegenstand dieser Kunst betrifft, so ist gewiss, dass wie der menschliche Körper der Gegenstand der Medicin ist, gleicherweise ist er auch Gegenstand der Pharmacie, insofern als besagter Körper empfänglich ist für Gesundheit oder Krankheit und es haben also Arzt und Apotheker vieles Gemeinschaftliche mit einander, wie Klugheit, Rechtschaffenheit, Eifer, den Kranken zu dienen, Kenntniss der Medicamente; aber weil die Pharmacie der Medicin eben so untergeordnet ist, wie die Kammerfrau der Herrin und ihr unterworfen, insofern als die Pharmacie keinen andern Gegenstand hat als das Medicament und zum Zweck keine andere Sache als die richtige Mischung und Form desselben. Deshalb alle und jedes Mal, als es sich zuträgt, dass ein Apotheker sich emancipiren und die Gränzen seiner Kunst und seiner Kenntnisse überschreiten und sich

ters uns einen armen Apotheker aus Mantua vorführt, der von Romeo gedrängt wird, ihm Gift zu verkaufen, mit welchem er seinem Leben ein Ende machen will. Der Apotheker verweigert es ihm das erste Mal; er möchte gern der dringenden Bitte des Romeo widerstehen, allein die Armuth bestimmt seinen Entschluss; er giebt nach, trotz der Todesstrafe, mit welcher die Gesetze denjenigen bedrohen, der sich des Giftverkaufs zu solchem Zweck schuldig macht; er giebt nach, indem er mit seinem Gewissen unterhandelt und zu seiner Entschuldigung anführt:

My poverty, but not my will, consents.

Note des Verfassers.

goldne Berge der Wissenschaft versprechen wollte, so verdient er für einen Verwegenen und für einen Charlatan gehalten zu werden.“

„Was mich betrifft, so kenne ich viele ähnliche Charlatan-Apotheker in vielen Provinzen, Städten und Städtchen des Königreichs, welche so unverschämt sind, dass sie sich kein Gewissen daraus machen, einfältige Weibspersonen zu verführen, indem sie ihnen nach und nach ihre kleinen Schätze entziehen unter dem Versprechen, ihnen oder ihrem Gemahl oder ihren Liebhabern irgend eine Schönheitspommade zu verfertigen oder ihre Schwachheiten zu heilen, wie die Unfruchtbarkeit, die Völlerei und andere ähnliche; aber indem sie das, was sie versprochen, nicht halten können, nachdem sie ihnen das Schönste und Besste, was sie besasen, entzogen haben, machen sie sich noch über sie lustig und schneiden ihnen Gesichter. Ausser diesen da giebt es andere, die sie noch an Unverschämtheit übertreffen, mehr als die Dicke eines Blattes Papier. Solche kleben sich nur an höher gestellte Personen, wie die Canthariden an schöne Blumen: ich wage es zu sagen, selbst an die höchsten Magistratspersonen, um sie zu verführen und ihre Börse auszuleeren, indem sie ihnen vorläufig versprechen, sie von allen ihren Krankheiten zu heilen, ohne Beihülfe eines Arztes und um ihnen besser ihren blauen Dunst zu verkaufen; sie wollen, wie Affen, die Handlungen des ächten studirten Arztes nachahmen, befühlen ihnen den Puls, beschauen den Urin, sprechen, so gut sie können und bruchstückweise von diagnostischen und prognostischen Zeichen der Heilung der Krankheit und indem sie so unverschämterweise ihre verrosteten Sicheln an eine fremde und für sie nicht gewachsene Ernte anlegen, treten sie die Herrlichkeit der Medicin mit Füssen und machen sich über diejenigen lustig, die es sich gefallen lassen, betrogen zu werden; endlich gibt es auch andere, die diesen

Grad von Unverschämtheit noch nicht erreicht haben, wie die ersten und zweiten, die aber höchst selbstgenügsam sind und viele Leute mit wenig Geräusch tödten, indem sie ohne Unterschied und ohne Berathschlagung jeder Art von Leuten, jedem Alter, jedem Geschlecht und für alle Arten von Krankheiten purgirende Arzneimittel geben, die sie nach Hörensagen milde und lindernde nennen, die aber in der That das Antimonium auf hundert Schritte weit erkennen lassen; und so berauben sie oft genug die Familien ihres Hauptes, die Republiken ihrer Bürger und die Fürsten ihrer Unterthanen."

„Mögen darum die Fürsten und Obrigkeiten die Hand darüber halten und solche Art von Leuten züchtigen und aus ihren Ländern und Bezirken verjagen lassen, aus Furcht, dass Gott sich nicht an sie halte und an ihnen den Tod derjenigen räche, welche unschuldig umkommen unter der Hand ihrer Henker."

„Übrigens, um dieses Kapitel zu schliessen, sage ich, dass die Pflicht des wahren Apothekers ist, sich einzig und allein um seine Officin zu bekümmern und um die Kenntniss, Bereitung und Mischung der Medicamente, die sich in derselben befinden, um nach der Vorschrift des Arztes zur Wiederherstellung der Gesundheit der Kranken zu dienen."

Im 4. Jahrhundert hatte schon der heilige Augustinus und im 13. der heilige Thomas die Pflichten der Apotheker auseinandergesetzt. Die von jenen Kirchenvätern festgestellten Maximen sind 1670 von Neuem durch Pierre Tressan de la Vergne in Erinnerung gebracht worden, welcher sie auf die Ordonnanz Heinrich's III., genannt die Ordonnanz von Blois, angewandt hat[1]). Hier heisst es:

1) Examen général de tous les états et conditions et des péchez que l'on peut commettre, tiré de l'Ecriture sainte, des Conciles et des Pères de l'Eglise, chap. XXI.

„Es ist zu untersuchen:

1°. Ob zur Bereitung der Arzneien die Apotheker Droguen, Wässer, Kräuter und andere Dinge zu alt oder in einem Zustande, in dem sie ihre Kraft und Eigenschaft verloren haben, angewendet, oder Droguen, welche sie nicht ohne Verordnung und Erlaubniss der Aerzte anwenden dürfen, benutzt haben; es ist nun, um ein so grosses Uebel zu verhindern, durch die Ordonnanzen den Aerzten eingeschärft worden, zweimal jährlich die Apotheken zu visitiren. Unde si hujusmodi vitia sunt occulta, et ipse non detegat, erit illicita et dolosa venditio, et tenetur venditor ad damni recompensationem. (S. Thom. 2, 2, 9, art. 3, in corp.).

2°. Ob sie die Verordnungen der Aerzte getreulich ausgeführt haben, ohne etwas nach ihrem Gutdünken hinzuzufügen oder hinwegzulassen oder ob sie sich haben beikommen lassen, nach ihrem eigenen Kopfe Recepte zusammenzustellen, ohne weder das Uebel noch die Wirkung der Mittel richtig zu kennen. Quicumque facit contra debitum justitiae, mortaliter peccat. (S. Thomas. 2, 2, q. 69, art. 1, in corp.) — Dare alicui occasionem periculi semper est illicitum. (S. Thomas, supra, q. 77.)

3°. Ob sie irgend einen Arzt oder Chirurgen aus Abneigung oder Missgunst verschrieen haben oder um sich irgend einem ihrer Freunde gefällig zu erweisen. Animus perditus atque a justitiae lumine alienus, malis artibus sibi aditum molitur ad famam. (S. Augustin., in psal. 9.) — Tenetur ad restitutionem famae sicut ad restitutionen cujuslibet rei substractae. (S. Thomas, supra q. 73. art. 2.)

4°. Ob sie Gift ohne die nöthigen Vorsichtsmassregeln verkauft, oder ob sie Frauen und Mädchen, die fürchten, schwanger zu werden, solches gegeben, um ihre Frucht zu verderben und sich so des Menschenmordes

schuldig gemacht haben, der eine Folge ihrer gereichten Mittel gewesen ist. Si aliquis causa explendae libidinis, vel odii meditatione, homini aut mulieri aliquid fecerit, vel ad potandum dederit ut non possit generare aut concipere, vel nasci soboles, ut homicida tenetur. (S. Augustin. lib. 1, de nuptiis, c. 15. — S. Thomas, in supplem., 3, p. q. 6, art. 1.)

5°. Ob sie ihre Arzneien theuerer verkauft haben, als sie werth sind und sich nicht mit einem ehrlichen Gewinn begnügt haben, besonders bei Armen, die deren in ihren Krankheiten bedürfen. Si autem per improbitatem aliquid immoderate extorqueant, peccant contra justitiam. Unde Augustinus dicit ad Macedonium quod ab iis extorta per immoderatam improbitatem repeti solent, data per tolerabilem consuetudinem non solent. (S. Thomas, sup. q. 71. art. 4, in corp.)"

Durch solche erhabene Autoritäten getroffen, und niedergestreckt durch die Blitzstrahlen der Kirche, that ein italienischer Apotheker Kirchenbusse. Von ihm ist die Rede in dem „Dialogus de fraudibus pharmacopoeorum nonnullorum, autore Joh. Antonio Bergomate, latinitate donatus et editus ex musaeo Thomae Bartholini," einer sehr seltnen Schrift, die im Buchhandel gänzlich verschwunden ist.

Der Dialog findet statt zwischen einem Arzt und einem italienischen Apotheker. Der Letztere, verfolgt von den Schrecknissen seines Gewissens und zerfleischt von den schärfsten Gewissensbissen, will sich mit Gott versöhnen und wiederholt gegen den Arzt die Bekenntnisse, welche er seinem Beichtvater gethan, bevor er zum Tische des Herrn ging; er erklärt ihm, dass er mehr als zweihundert Personen getödtet habe, er schlägt sich an die Brust und in der Furcht vor der Hölle, der er in der nächsten Zukunft anheimfallen werde, legt er das Gelübde ab, einem

Stande zu entsagen, der ihn verdammen müsse; sodann die Stirn gegen die Erde gedrückt, zählt er die Betrügereien auf, deren er sich nach dem Muster seiner Herrn Confratres schuldig gemacht hat; er führt die Cassia an, ersetzt durch Sirop violat oder Diagridion; die falsche Tamarinde, zusammengesetzt aus gegohrnen Datteln und andern verdorbenen Substanzen; ein Gemenge aus Stärkemehl und Farinzucker anstatt der Manna; weisse Nieswurz und Euphorbium, anstatt des Scammoniums; er beschuldigt seine Confratres, gewisse Priester zu Mitschuldigen zu haben, von denen sie Prämien empfingen, um die Leichenbegängnisse zu vermehren und verbrecherischen Gewinn zu realisiren. Er erzählt die Substitution orientalischer Perlen durch weisse Corallen, welche man die Kranken für hohen Preis kaufen liess und sie ihnen dann unter dem Vorwande entwendete, dass die Perlen in die Zusammensetzung von Arzneien eingingen; er denuncirt die Contraventionen, welche diese Quiproquoqueurs hinsichtlich der ärztlichen Verordnungen begingen, welche alle eine betrügerische Umwandlung erlitten; er beweint, als zur Besserung geneigter Sünder, die begangenen Diebstähle und Menschenmorde und ruft den Zorn des Himmels herab auf die Apotheker von Mailand, Florenz, Ferrara und Brescia, welche, anstatt das pulvis cordialis mit Sapphir, Smaragd und levantischem Rubin zu bereiten, Steine ihrer Berge, Bergkrystall benutzten, die sie in kupfernen Mörsern zerrieben und auf solche Weise noch eine weitere nachtheilige Eigenschaft hinzufügten.

Kurz, sagt er am Schluss, wenn ich auch alle Schändlichkeiten unserer Kunst erzählen wollte, der längste Tag im Jahre würde nicht ausreichen. (Si tibi enarrarem fraudes et omnia furta, non sufficeret etiam longissimus anni dies[1]).

1) Hier mögen einige Stellen aus einem mir zur Benutzung

Habemus confidentem reum; obgleich man nach dem, was vorausgegangen, sagen könnte, dass man immer nur durch die Seinigen verrathen wird, so ergiebt

überlassenen Briefe eines deutschen Pharmaceuten ihren Platz finden, aus welchem hervorgeht, dass noch vor eilf Jahren an einzelnen Orten der Schweiz pharmaceutische **Quiproquoqueurs** aufzufinden waren.

F....... in der Schweiz, den 24. Mai 1843.

Liebe Eltern!

Mein letzter Brief wird Sie ohne Zweifel durch die düstre Stimmung, die in ihm herrschte, erschreckt haben; er war in der ersten Aufregung geschrieben, in welche mich der klägliche Zustand der Apotheke versetzt hatte, die mich als Gehülfe einige Zeit lang beherbergen soll....... Ich halte es für nöthig, Ihnen die Gründe mitzutheilen, welche mich bestimmen, schon nach den ersten 3 Monaten meine Stelle hier wieder aufzugeben. Der hauptsächlichste Grund ist, dass ich durchaus nicht gewillt bin, der Gehülfe eines **Pfuschers** zu sein; denn ein Apotheker, der die Recepte nicht genau nach der Vorschrift des Arztes fertigt, sondern theuerere Arzneimittel durch billigere ersetzt, — der, um nicht genöthigt zu sein, Pillen frisch nach der Vorschrift zu bereiten, andere schon fertige Pillen verabreicht, welche nur einen einzigen von den 5 Bestandtheilen, die der Arzt verordnete, enthalten; — der die stärksten Gifte, wie Arsenik, Krähenaugen und rothen Präcipitat, der Brechweinstein an jeden beliebigen Menschen verkauft, ohne dafür irgend eine sichernde Empfangsbescheinigung zu fordern; — ich sage, ein solcher Apotheker verdient mit Recht den Namen eines Pfuschers, wo nicht einen noch schimpflichern. Fügen Sie hinzu die Unordnung in der Bezeichnung der Gefässe in der Officin, die geringe Frequenz derselben, die Rohheit des Herrn *****, der den Mund nicht öffnen kann, ohne „**des tonneres et des foudres, des bougres et des canailles**“ aus ihm heraus zu schleudern; die Gemeinheit der Madame *****, die sich nicht schämt, mir durch Blicke und Handlungen bemerklich zu machen, dass sie sich vor meinen durch die Kälte der Officin aufgeschwollenen und gerötheten Fingern ekelt, und durch tausend kleine Malicen mir zu verstehen giebt, dass sie mich als eine Art von Hausknecht ansieht — und Sie werden begreifen, dass meines Bleibens hier nicht sein kann Madame ***** ist gestern von einem Töchterchen entbunden worden, dem fünften Sprössling der Familie. Guter Gott, mehr Kin-

sich aus allen diesen Enthüllungen, dass die Apotheker die unverschämteste Räuberei getrieben. Sind es denn nicht dieselben Erpressungen, welche im 17. Jahrhundert den Umwillen Jacques Jacques', Kanonikus der erzbischöflichen Kirche zu Embrun, erregten, den er in dem Dialoge zwischen dem Tode und dem Apotheker ausgedrückt hat, einem Gedicht in burlesken Versen, gedruckt 1695 in Rouen unter dem Titel Le faut mourir et les excuses inutiles que l'on apporte à cette nécessité. Es folgt davon die Uebersetzung.

Man muss sterben.

Unnütze Ausflüchte gegen diese Nothwendigkeit.

Dialog zwischen dem Tod und dem Apotheker.

Der Tod.

Komm Er, Herr Apotheker, mit mir,
Ich will Ihm setzen ein Klystier,
Es wird Ihm gut, sehr gut zusagen:
Es wird Ihn flugs in jene Welt tragen.
Meinen Droguen ist nichts zu vergleichen,
Das Wunderbare sie schier erreichen,
Sie thun jedoch nur das ohne Fehle,
Was ich denselben zu thun befehle.
Von allen so eben besprochenen Sachen
Wird Er die sichre Erfahrung bald machen:
Das will heissen mit Einem Wort,
Er hat nicht nöthig das Pfännlein dort,
Um sich darin die Suppe zu kochen;
Denn ich, ich sage Ihm, ohne zu pochen,
Dass, eh' noch geendet hat diese Nacht,
Seine Suppe völlig ist fertig gemacht,
Und um es mit dürren Worten zu sagen,
Bestell' Er sein Haus, bestell' Er den Wagen,
Seine Leiche wird bald aus dem Hause getragen.

der als täglich Recepte. Unter solchen Umständen wird die schlechte Laune der Leutchen begreiflich etc.

Ihr

H...... L....

Note des Herausgebers.

D er A p o t h e k e r.

Ach Gott! Man eile zur Hülfe herbei!
Ich, sterben schon? Welche Narrethei!
Ich habe der Mittelchen mancherlei,
Die Euch ganz deutlich werden zeigen,
Welch' heilsame Kräfte ihnen sind eigen.
Ich hab' ihrer viele, von höchster Feinheit,
Die da wirken in grösster Allgemeinheit,
So gut, dass durch ihre sichre Vermittlung
Wider Euren Angriff ich finde Vertheid'gung.
So wird mir Eure Wuth nichts schaden.

D e r T o d.

Guter Meister, Er ist nicht wohl berathen,
Auf solche Mittelchen sich zu stützen.

D e r A p o t h e k e r.

Ihr Droguen alle, kommt, mich zu schützen,
Kommt, mich zu vertheid'gen, mich zu erlösen
Aus den Händen des Todes, des bitterbösen.
Man lasse mir fertigen ein Decoct,
So die bösen Säfte zur Abführung lockt;
R h a b a r b e r, C a s s i a und T a m a r i n d e n,
L e r c h e n s c h w a m m, S e n n a, he! lasst euch finden,
Zeigt jetzt einmal euere wirkenden Kräfte!
Theures D i a p h a n t o n, heilsame Säfte,
Lasset erkennen, wie wirksam ihr seid!

D e r T o d.

Gemach, Herr Apotheker, gescheidt!
Er übertreibt, Er spricht in den Wind.

D e r A p o t h e k e r.

Sind diese Mittel noch zu gelind
Für solche Fälle, für solche Noth,
So giebt es andre, auf mein Gebot
Bereit, sich kräftig entgegenzustemmen,
Mich zu erretten aus diesen Klemmen.
Schnell doch! Man bringe, ohne zu warten,
Pillen und Pulver von allen Arten;
K r e u z d o r n s y r u p, heraus, herbei,
Verbinde dich ohn' Zögerei
Mit J a l a p a, S c a m m o n i u m,
Zu jagen rechts und links herum,

Hinaus den Tod, den Nimmersatten!
Mechoacann wirst du gestatten,
Dass er bei deiner Ankunst bleibe?
Als Meisterin du ihn vertreibe;
Gutta-Gambir, lass' dich erweichen,
Vertheid'ge mich vor seinen Streichen.

Der Tod.

Hola, Herr Apotheker, sei Er jetzt ruhig;
Werd' Er nur nicht gar zu zornig und giftig,
Damit kommt Er sicher kein Schrittchen weiter.

Der Apotheker.

Nur sachte; ich dächte, Ihr wär't gescheidter
Es bleiben mir immer noch Medicinen,
Viel stärker und besser, sie werden dienen,
Euch in die richtigen Schranken zu weisen.

Der Tod.

Nichts glaub' ich davon, Er muss jetzt reisen.

Der Apotheker.

Ihr werdet bald Eure Schande erleben,
Ich will Euch baldigst den Laufpass geben:
Herbei Mercur, Sublimat hieher,
Ihr Blumen vom Spiessglanz und noch mehr:
Ruland's gesegnetes Wasser, anjetzt
Euch alle citir' ich, die Messer gewetzt,
Mich zu beschützen in meinen Nöthen.
Wo seid ihr, meine Mineral-Turpethen,
Wo du, mein Pulvis Algaroth?
Zeig' jetzt in meiner tiefsten Noth,
Zeig' mir deine Treue im jetzigen status!
Mercurius ruber, per se praecipitatus,
Mein theurer, rother Präcipitat,
Panchymagogon, mein bester Staat,
Will keins von euch seinen Beistand mir schenken?

Der Tod.

Es wäre Dummheit, daran zu denken.
Glaub' Er mir nur, Herr Pharmaceute,
Keiner wird helfen, keiner der Leute.

Der Apotheker.

Ha, ihr Memmen, ihr feigen Purganzen,
Will keine nach meiner Pfeife mehr tanzen?
Will keine retten den Pharmacopolen?
Aus den Klauen des Räubers ihn keine holen?
Meine Wunde, ich fühle sie bitter schmerzen,
Und ihr, ihr scheint nur mit ihm zu scherzen,
Anstatt ihm tapfer zu Leibe zu gehen.
Was? Meint ihr, es sei nun um mich geschehen?
Ich müsse nun folgen seinen Gesetzen?
Furchtsame, soll ich noch einmal euch hetzen,
Euch Hasen, so ganz verlassen von Muth,
Auf ihn, der auf mich gerichtet die Wuth?
Marsch, packt euch zurück in eure Büchse,
Schnell, schnell hinein in den Winkel der Wichse,
Oder lieber sogleich in's Wasser mit euch!
Ich will von eurem verlegenen Zeug
Kein Gränchen vor meinen Augen mehr sehen.

Der Tod.

Wie ihm jetzt endlich die Augen aufgehen,
Herr Apotheker; doch kurz zuvor
Des Sieges gewiss, mit grossem Humor
Pocht' Er auf seine Medikamente?
Jetzt zeigt Er die Zähne, jetzt ballt Er die Hände;
Aus Seinen Reden ist deutlich zu nehmen,
Dass Er zum Abmarsch sich muss bequemen.

Der Apotheker.

Ich, mich Euch ergeben? O, das sei ferne!
Ho, ho, ganz sicher nicht gut und gerne!
Ich habe noch Vieles in meinem Laden,
Womit ich Euch sicher bringe zu Schaden;
Ihr seid noch lange nicht Herr im Hause,
Herbei, Linimente, aus eurer Klause,
Kataplasmen, ich bitte, legt euch zu mir,
Ihr Brei-Umschläge placirt euch hier.
Ihr Salben alle, herbei, heraus,
Erprobt eure Kraft, jagt ihn hinaus
Den Menschenverderber, den Knochenmann,
Dass er eurem Herren nicht schaden kann.
Alterantia, Aperitiva
Leiht eure Hülfe, Detersiva,

Syrupe, Julep, Looch, Tabletten,
Apozeme aus euren Betten,
Um mich zu retten aus Todesgefahr!

Der Tod.

Glaub' Er mir, sie sind der Kräfte bar.
Das Alles ist eitel unnützes Dichten;
Sie werden so viel wie nichts ausrichten.
Um Euch zu helfen im Augenblick,
Dazu fehlt ihnen das rechte Geschick.
Dem Tod gegenüber fehlt ihnen die Kraft.

Der Apotheker.

Ihr sollt bald spüren die Eigenschaft
Der Praeservativa, der schützenden Mittel,
Die mit Recht verdienen den Ehrentitel;
Ich werde sogleich zu meiner Wehre
Herbeicitiren die Alexitere:
Ihr sollt dann auf Eure Kosten erfahren,
Dass sie gegen Euch mich können bewahren.
Mein Theriak, mein Vielgeliebter,
Zeig' deine Kraft, du Vielgeübter,
Nur eine von jenen erstaunlichen Thaten,
Der Wunder vielmehr bei allerlei Schaden,
Die früher von dir so oft sind geschehen,
Diesem grausamen Tod zu entgehen,
Der mich auf's Tiefste hat verwundet,
Von dem bis jetzt Niemand ist gesundet,
Wenn nicht deine Hülfe ihm beigesprungen.
Ach, Mithridat, mit der Kraft meiner Lungen
Ruf ich dich zum Kampfe an meine Seite!
Streng' an deine Kräfte in diesem Streite,
Dass ich nicht unsägliche Schmerzen erleide.
Auch du scheinst mir nichts Rechtes zu nützen
Und mir nur als Ballast im Leibe zu sitzen;
Im Gegentheil gar, mir schwinden die Sinnen,
Die Kräfte vergehen, ich scheide von hinnen!

Der Tod.

Seine Droguen vermögen nichts zu beginnen,
Er ist von mir zum Sterben verwundet,
In wenig Minuten ist Er gesundet.
Nur kurz! all Sein Bemühen ist unnütz,

Seinen Arzeneien genommen die Spitz',
Er muss nun sterben, mach' Er sich bereit.

Der Apotheker.

Zum Guckuck, Ihr seid nicht recht gescheidt!
Ich habe noch manches Mittel im Bänkchen,
Manch gute Freunde im Heilmittelschränkchen,
Die mich in tiefer Noth nicht verlassen
Und Euch noch zwingen, zum Rückzug zu blasen.
Es ist jetzt Zeit, dass in diesem Scharmützel
Der feindlichen Mannschaft vertreibest den Kitzel
Du, treffliches Mittel, Orvietan,
Mit deinen gesammelten Kräften heran!
Komm her, Alexipharmacon,
Der Gegengifte Ehrenkron'!
Stemm' dich mit aller Macht entgegen
Dem Feinde im dichtesten Kugelregen;
Auf dich vertrau' ich mit Sicherheit,
Denn durch dich sah ich in kurzer Zeit
Das Leben von hundert Hunden gerettet.
Ich hoffe deshalb, dass ich sicher gebettet,
Dass du auch mir deine bons offices
Jetzt leistest ohne Verzug noch Säumniss.
Mein Ende wäre sonst sicher gekommen.
Auf denn, nur Muth! Einen Anlauf genommen!
Den lästigen Gast aus dem Hause zu jagen.
Welcher Unstern, welch' entsetzliche Plagen!
Ich fühle auch davon keine Erleicht'rung!
Ach Gott, ich sterbe! Kein Fünkchen von Bess'rung!
Ich gebe es auf, mit dem Tode zu ringen:
Der Tod allein wird Linderung bringen.
Ob in diesen letzten, verzweifelten Nöthen
Herzstärkende Mittel noch Hülfe mir böten?
Wenn sie nichts mehr helfen, dann Leben Valet!
Man bringe mir schnell etwas eau clairette,
Etwas eau de Canelle, etwas Ambre gris,
Ein Schlückchen vom besten Rossoli,
Man mache mir schnell ein bonum linctum,
Von Perlen ein gut magisterium.
Verrichtet getreulich eure Functionen,
Ihr köstlichsten aller Confectionen,
Confectio Alchermes et Hyacinthe,
Weit besser als früher die Colloquinte.

Mein theuerster Freund, mon cher Bezoard,
Gehörest du auch noch zur Feiglings-Schaar,
Bist du auch ein Hase, gleich den andern?
Ich sah dich doch einst bei'm schnellen Wandern
Der schrecklichen Pest, in jenen Zeiten,
So Manchem sichre Hülfe bereiten.
Jetzt, wo es gilt, mich zu curiren,
Lass' nun deine Wunderkraft verspüren.
Denn kannst auch du mir nicht Hülfe schaffen,
So wird dieser Tod hinweg mich raffen.

Der Tod.

He, Freund, Er vergisst das or potable.
Das wär' ein Tränkchen für Seinen Schnabel!
Lass' Er sich doch solches rasch eingeben,
Es könnte mir wohl den Laufpass geben.

Der Apotheker.

Ach ja, jetzt seh' ich zu meinem Schrecken,
Dass die, so einmal der Tod will strecken,
Vergebens Gegenmittel ersinnen;
Das Ungethüm nimmt sie doch von hinnen.
Ich gebe jetzt zu, wie unrecht ich that,
Dass ich arbeitete frühe und spat;
Der Tod siegt endlich über uns Alle.

Der Tod.

Aha, nun geht Er doch in die Falle!
Wo bleiben nun die Rodomontaden,
Die Drohungen, die lauten Bravaden,
Die Er ja noch eben mich liess hören?
Lässt Er sich denn jetzt im Glauben stören,
Dass Er mich werde schmählig verjagen,
Dass ich mich flugs hinweg müsse tragen?
Was ist aus allen Freunden geworden,
Die Er besessen an allen Orten?
Ich meine aus jenen köstlichen Sachen,
Von denen Er glaubt, sie könnten machen,
Dass Wunder geschäh'n in unsern Tagen?
Ich höre Ihn jetzt nichts mehr davon sagen,
Von jenen sinnbethörenden Dingen,
Mit denen wir unsern Streit anfingen?
Gestehen muss ich ihm sogar geschwind,
Dass Er bis jetzt nichts gesprochen als Wind.

Auf Treue und Glauben, auf Manneswort,
Herr Apotheker ich sag' Ihm sofort
Die Wahrheit ungeschminkt, ganz frank und frei,
Was über ihn Jedermanns Meinung sei:
Man sagt, wenn Andre auch Grillen fingen,
Die Apotheker am Narrenseil gingen:
Dass dem so sei, dafür sei der Beweis,
Dass täglich und stündlich im sauern Schweiss
Sie sich mühen in eitler Procedur,
Zu finden im ganzen Reich der Natur
Ein Mittel von solcher Stärke und Kraft,
Das den Tod den Leuten vom Leibe schafft.
Doch kennet Er nicht jenes Sprichworts Laut:
Es giebt auf Erden nicht Pflanze noch Kraut
Für die, so dem Tode sind angetraut?
Mit andern Worten kann Er's auch lesen,
Wie immer die Meinung der Leute gewesen:
Dass heuer und zu jeder Frist
Für'n Tod kein Kraut gewachsen ist;
Im starren Latein: contra vim mortis
Non est medicamen in hortis;
Französisch sodann: que nulle racine
N'a contre moy de médécine?
Spottvögel sind also Alle zu nennen,
Die in die Gärten nach Pflanzen rennen,
Um Mittel zu finden für Todesnoth,
Sie treiben ja nur mit dem Kranken Spott.
Ihr unglücklich Loos ich vergleichen muss
Dem Schicksal jenes alten Tantalus,
Der ewig in's Wasser gebannet stund,
Mit seinen Lippen erreichen es kunnt,
Der Fülle des Wassers ungeachtet
Mitten im Wasser vor Durst verschmachtet'.
Das nenn' ich doch eine Unglückslage!
Ganz auf dieselbe Weise ich sage,
Dass Ihr wohl eben so unglücklich seid;
Ein Mann, den das Uebel wohl hart bedräut,
Der von mir zum Sterben schwer verwundet,
Von meinen Schlägen nimmer gesundet.
Ich quäle Euch, Ihr fühlt meine Pique
Inmitten Eurer Arzneiboutique,

Umringt von vielen Medicamenten,
Von Abkochungen, von Lavementen
Und doch, ihrer Hülfe ungeachtet,
Liegt Ihr nun vom Tode hingeschlachtet;
Euer Balsam aus dem Reiche Peru,
Eure Droguen allesammt aus Pegu,
Aus Indiens, aus China's Reichen
Sie müssen vor mir die Segel streichen.

Der Apotheker.

Ach ja, ich sehe mein Unrecht nun ein:
Das, was ich glaubte, war Dunst nur und Schein;
Ich sah bei meiner vieljährigen Praktik,
Dass Arzeneien aus meiner Boutique
Zuweilen doch ihre Wirkung thaten,
Dass Kraft sie zeigten, Effect sie hatten,
Sie schienen mir darum ohne Gleichen,
Mit ihnen dacht' ich Viel zu erreichen;
Ich meinte, mit ihnen wohlversehen,
Gegen Euch den Kampf wohl zu bestehen.
Ich sehe jedoch, es war vergebens,
Ich finde jetzt am Ende des Lebens,
Ich lebt' unnütz, ward unnütz geboren,
Hab' all meine Müh' und Arbeit verloren.

Der Tod.

Man würde prächtige Dinge erleben,
Wenn ihr Apotheker allein bliebt leben
Und nichts vom Tode zu fürchten hättet,
Nicht würdet wie Andere eingebettet;
Es stände alsdann ganz sicher und fest,
Dass die Grossen der Erde hielten für's Best,
In Eile Apotheker zu werden.
Die Herren hinter'm Mörser von Erden
Sie würden uns kühnlichst zu wissen thun,
Dass sie sich nicht übel befänden nun,
Seit sie die Hand gelegt an die Schaale,
Apotheker wurden mit einem Male.
Die Höchsten im Staate beugten das Knie
Vor der hülfespendenden Pharmacie,
Wenn so diese Kunst sie sicher stellte
Vor den Pfeilen, die ich auf sie schnellte.

Auch Fürsten würden sie treiben wollen,
Sich emsig mühen, Pillen zu rollen;
Ja, noch höher hinauf, nicht wenige
Monarchen und mächtige Könige,
Deren Macht über weite Länder reicht,
Zu Scepter und Krone legten sie leicht
Die Spritze, ein deutlich Zeichen der Kunst;
Denn dieses Werkzeuges sichernde Gunst
Befreite sie von dem schlimmen Tribut,
Den Alle zuletzt unter meinem Hut,
Mir zahlen noch müssen nolens volens.
Doch solcher, sowie ähnlicher nonsens
Er wäre unziemend; wie? solche Leute
Eines solchen Geschäfts unseel'ge Beute!
Was thäte das? Sie würden gar sittsam
Ein Mittelchen finden, neu und wirksam,
Zu machen solch métier autant honorable,
Wie weiland das Métier des Connetable:
Man würde nur hohe Herren sehen
Inmitten der Prätendenten stehen
Für's noble Handwerk der Pharmaceuten,
Sie allein hätten dann Arznei zu bereiten,
So würde das ganze Volk verlieren,
Denn wenn ihm je sollte arriviren
Irgend welche bedenkliche Krankheit,
Es wär' von der Hülfe entfernt zu weit;
Es würde sicher nicht daran denken,
Hülfe zu fordern, den Schritt zu lenken
Zum Apotheker, ihn aufzusuchen.
Es würde den hohen Preis verfluchen,
Weil Arzenei von jenen genommen
Zu theu'r ihm würde zu stehen kommen,
Dass man es nicht könnte unternehmen,
Ob hohen Preises davon zu nehmen;
Es würden dann die köstlichen Mittel
Nur da sein für Volk mit Amt und Titel,
Für's gemeine Volk nach unsrer Meinung
Wäre das Oel der Geduld die Labung,
Das Mittelchen für seine Gebrechen.
Es könnte ja nicht zahlen die Zechen
Und würde bald im Elend verderben.
Drum ist es besser, dass von dem Sterben,

Um Unrecht zu meiden und gross' Geschrei,
Der Apotheker auch seie nicht frei.
Der grosse Gott in seiner Voraussicht
Hat drum geordnet die ganze Geschicht'
Und Alles, was lebt, dem Tod untergeben.
Was habt Ihr denn nun für euer Leben
Gewonnen mit Euren Rodomontaden,
Mit Euren impertinenten Butaden,
Weil Ihr, wie die Uebrigen, müsst marschiren?

Der Apotheker.

Das Leben, den theuren Schatz, zu verlieren
Ist gar zu bitter; es wäre ein Thor,
Der nicht schöbe sämmtliche Riegel vor,
Der nicht gewaltig sich wehren sollte,
Wenn man seinen Schatz ihm rauben wollte,
Mit offner Gewalt sein Gut ihm entzieh'n.
Ich achte den Mann, ich achte sein Müh'n,
Sein kräftig Ringen um's liebe Leben,
Der sich erst nach langem Kampf ergeben,
Der, wenn es nun einmal zum Sterben kommt,
So viel als möglich benutzt, was ihm frommt,
Dem Tode sich kühnlich entgegenstellt
Und, wenn unter dessen Streichen er fällt,
Den Ruhm mit sich nimmt in die bessre Welt,
Dass er kämpfend gestorben als wahrer Held.

Der Tod.

Dass Er ohne Kampf sich würd' ergeben,
Durft' ich nicht glauben, bei Leib und Leben!
Ich habe das längst vorausgesehen,
Denn oft genug ist's leider geschehen,
Dass Er die Beute mir streitig gemacht,
Dass kühn er mir in's Gesichte gelacht.
Wie oft schon haben Seine Kanonen,
Sein grobes Geschütz, die blauen Bohnen
Der Welt nicht glauben gemacht im Stillen,
Der Tod entflöhe vor Seinen Pillen,
Verlasse entsetzt das Haus der Leute,
Die er sich aussersehen als Beute?
Zehntausendmal ist er mir begegnet,
Zehntausendmal hat es Pillen geregnet.

Ich lasse es gelten, Er war gescheidt,
Ein Mann voller Muth, voller Tapferkeit;
Er hat es gezeigt, nun leg' Er nieder
Zur Ruh' von der Arbeit die müden Glieder,
Zufrieden geh' Er zu Seinen Vätern.

Der Apotheker.

Was Ihr mir da sagt, klingt gar zu ledern!
Ihr machet die Rechnung ohne den Wirth.
Ich reise in Trauer, ich habe geirrt.

Der Tod.

Die Langeweile Euch zu verkürzen,
Will ich mich schnell von hinnen jetzt stürzen
Und Euch den Stadtchirurgen noch holen,
Er ist mir für heute auch empfohlen;
Zwar ist er sehr in der Kunst erfahren,
Doch muss auch er nun von hinnen fahren.

Der Apotheker.

Ich soll ihn also erwarten allhier?

Der Tod.

Bewahre der Himmel, ganz ohne Zier!
Die wollen wir den Hofleuten lassen;
Bis jener ankommt, soll Er nicht passen,
Er mag einstweilen jenem vorangeh'n
Dann bleibet die alte Ordnung besteh'n,
Auf welche im Leben sein Sinn bestanden,
Bei'm Sterben ist sie nun auch vorhanden:
Der Arzt geht dem Apotheker voran,
Der Chirurg folgt dem Apotheker dann.
Das ist die Ordnung, von Euch erstritten,
Sie hat nie eine Aendrung erlitten,
Ich werde es auch beim Alten lassen;
In gleicher Folge müsst ihr erblassen,
Den Arzt hab' ich an die Spitze gestellt,
Ihr folgt ihm jetzt nach in die andre Welt.

Der Apotheker.

Ich sehe nun wohl, es ist Eu'r Beschluss,
Dass dieser Körper zu Staub werden muss,
Dass meine Seele verlasen ihn soll,
Ich fühle, das Maass der Leiden ist voll;

Doch ehe ich nun verlasse dies Haus,
Als einzige Gnade bitt' ich mir aus:
Bewilligt mir einigen Aufschub noch,
Dann beug ich mich willig Euerem Joch;
Und wollet Ihr wissen der Bitte Grund,
Ich nenne ihn Euch zur jetzigen Stund'.
So wisset denn, dass seit geraumer Zeit
Durch viele und sehr verschiedene Leut'
Aus meiner Boutique genommen worden
Von Arzeneien verschiedne Sorten,
Die man bis heute schuldig geblieben;
Ich hab' das Geld noch nicht eingetrieben.
Nun hab' ich den Leuten Frist gegeben
Auf einige Jahr', dann will ich's heben.
Versprechungen mir nun gegeben sind,
Bei denen ich wohl meine Rechnung find'.
Ich hätt' einem jeden die Nota geschrieben,
Wenn ich noch wäre am Leben geblieben.
Nach meinem Tode, Gott habe Erbarmen,
Bleibt nichts meinen vielen Kindern, den armen;
Niemand wird wollen die Rechnung saldiren,
Die Kinder werden zu viel verlieren.

Der Tod.

Mit Euren Klagen schweigt endlich nun still;
Seid ruhig, ich gar nichts mehr hören will!
Guter Gott, was für thörichte Blindheit,
Welch' unerklärliche grosse Schlaffheit
Hat doch zur Zeit die Menschen befallen
Im jetzigen Jahrhundert vor allen!
Wenn man ihnen spricht vom Tod, vom Sterben,
So heisst's, sie müssten rechtlos verderben.
Es sind das unerhörte Geschichten,
Die sie vom Tode hören berichten.
Die meisten kaum oder nie d'ran denken,
Einen Moment nur Gehör zu schenken
Der Stimme ihres wachen Gewissens
Bis zum Kauen ihres letzten Bissens.
Der kranke Apotheker hier denket
In dem letzten Moment, ihm geschenket,
Zwei Secunden vor'm Schliessen der Augen
Noch am Beutel der Leute zu saugen,

Rechnungen an die Schuldner zu schreiben,
Von den Säumigen Geld einzutreiben.
Welch ein thörichtes dummes Benehmen!
Statt sich unverzüglich zu bequemen,
Sein sündhaftes Treiben zu beweinen,
Bevor er zuletzt müsse erscheinen
Vor dem Throne des Herren, des Richters
Der Guten, wie des bösen Gelichters,
Sein Urtheil zu hören, zu empfangen
Mit Zittern, mit Erbeben und Bangen,
Sei's entweder der Verdammniss Leiden
Oder ewiger Seeligkeit Freuden.

Nur diese letzte wichtigste Rechnung
Bringet heute gehörig in Ordnung,
Nur daran möget heute Ihr denken,
Nur darauf die Betrachtung ernst lenken.
In Wahrheit solche ist schon geschrieben,
Kein Posten ist vergessen geblieben;
Man wird aus ihr ersehen ganz klärlich,
Ob Ihr genau sie geübt, getreulich
Die hochwohledle Kunst der Pharmacie,
Ob durch Betrügerei geschändet sie.
Kein Schleier wird mehr die Augen decken,
Nichts wird mehr verhindern, zu entdecken
Euer Gutesthun, Eure Missethat,
Was Lohn und was Strafe verdienet hat;
Alles wird dann vor Euch liegen offen,
Ganz ohne Hülle, wider Verhoffen,
Zu Eurem Verderben, Eurer Schande,
Wenn gelöset sind des Lebens Bande.
Habt Ihr zur Heilung Eurer Patienten
Mit Ernst und Geschick aus Euren Händen
Getreulich, ohne jegliche Säumniss
Die Arzeneien verabreicht gewiss,
Habt Ihr der Recipe's Ingredienzen
Und alle und jede Dependenzen
Genommen, befolgt nach Pflicht, Gewissen,
Man wird es Euch dort zu rühmen wissen;
Allein wenn dort ein boshaftes Echo
Entgegen Euch riefe die qui pro quo,
Womit Ihr die Kranken je tractiret,
Am übelsten Ihr dabei dann führet;

Eine Züchtigung würde Euch treffen
Nicht minder auch für jedes Nachäffen
Des Arztes im Verordnen von Mitteln,
Desgleichen für das lose Bekritteln
Mancher ärztlichen Recipe-Zettel,
Gar theuer Euch käme der Bettel.
Es haben Apotheker nicht selten
Die Sucht, als Quasi-Aerzte zu gelten,
Vom leid'gen Hochmuthsteufel besessen,
Die Apothekerpflicht zu vergessen,
Der Mittel Meng' zu mindern, zu mehren
Die Ordnung, die Façon zu verkehren,
Willkürlich und nach Laune zu schalten,
Den Gewinn allein nur hoch zu halten,
Dem Arzte immer zu widersprechen,
Durch bösen Mund seinen Ruf zu brechen,
Auf eigne Erfahrung sich zu stützen,
Sich zu gefallen in schnöden Witzen,
Und nur zu oft durch tollkühnes Wagen,
Durch Krankenbesuche, schlaues Fragen,
Durch Verhindrung richtiger Behandlung
Den Kranken zu führen in schneller Wandlung
Zum Tode viel eher als zur Wiedergenesung.
Weh' Euch dann, wenn Ihr jemals gewesen
Solch ein Apotheker, ein solches Wesen,
Wenn je Ihr den Arzt zu spielen versucht!
Ihr würdet dann sein auf ewig verflucht,
Zu büssen der Sünden enorme Zahl.
Die armen Kranken in schrecklicher Qual,
In ihrer unsäglichen Todesnoth
Sie schreien zu Gott, dass er ihren Tod
An Euch rächen soll, dem Uebelthäter;
Bedenket Euch drum, dass nicht Verräther
Im letzten Stündlein werde Eu'r Zittern
Vor kommender Strafe Ungewittern.

Gott möge doch gnädig uns bewahren
Vor solchen Qui-pro-quo-queurs-Gefahren
Der Herrn Apotheker, desgleichen auch
Vor et cetera und ähnlichem Brauch
Der Herrn Advokaten! Habt ja wohl Acht!
Wie viele doch werden in Leid gebracht,

Wenn Ihr unter irgend welchem Titel
Statt theurer anwendet billige Mittel,
Statt gut bereiteter Tränk' und Säfte
Verdorbenes Zeug, ohn' Wirkung und Kräfte?
Solche Qui-pro-quo sind zu gefährlich,
Sie machen die leichte Krankheit tödtlich;
Allein es verschlimmert sich die Sache,
Wenn Bosheit oder wenn Geiz, wenn Rache
Zur Ausführung derselben gerathen;
Dann werden es Gräuel, Uebelthaten,
Die Gott auf das Höchste nur erbittern;
Es mögen die Schuld'gen dann erzittern!
Die Rache wird bald ihr Haupt ereilen,
Sie werden nirgends sicher verweilen.

Andere machen bei Gelegenheit
Manch Qui-pro-quo nur aus purer Dummheit.
Sie sündigen auch, doch muss ich gesteh'n,
Ihnen wird man noch durch die Finger seh'n.
Der Irrthum und die Täuschung wird ihnen
Dermaleinst als Entschuldigung dienen,
Sie dürfen jedoch deshalb nicht denken,
Man werde solches ganz ihnen schenken,
Man dürfe sie darum nicht schelten;
Sie werden es doch noch entgelden.
Im Fegefeuer müssen sie schwitzen,
Weil sie bei Lebzeiten an's Sitzen
Bei den Büchern nicht denken wollten,
Nicht lernten, was lernen sie sollten.
Wenn Ihr nun ein Solcher gewesen,!
Dann seid Ihr, mein Seel', jetzt verlesen.

Andre lieben das Rechnungenschreiben [1])

1) D'autres font des grandes parcelles
Pour des petites bagatelles
Ils reçoivent beaucoup d'argent
Pour des choses qui bien souvent
Dans les prez se sont ramassées
Car quand elles sont ajancées,
Le monde ne les connoit point,
Et ce la leur vient tout à point
Car quand il le pourroit connoistre
On leur verroit vendre peut-être
Cent écus le quintal de foin.

Für die Salben, für Pulver zu reiben,
Verlangen gar hohe Bezahlung
Für Zeug, das bei näh'rer Betrachtung
Auf Wiesen zusammengesucht ist
Und sicher nichts Andres als Mist ist.
Wer kennt in der Welt alle Kräuter?
Das hilft den Apothekern weiter;
Und wenn man sie recht würde kennen,
Man könnte Patienten hernennen,
Die für den Centner Heu von Kräutern
Ihre hundert Thaler verschleudern.
Man wird einst die Finger zerklopfen
Den Sammlern von Heu und von Hopfen
Für ihre unmässigen Preise.
Ich wünsche Euch glückliche Reise,
Wenn Ihr unter jenen gewesen,
Die theuere Kräuter gelesen.
Ich sag' Euch durchaus keine Lügen,
Nicht denk' ich dran, Euch zu betrügen,
Nur reinen Wein wollt' ich einschenken;
An Antwort braucht Ihr nicht zu denken.

Wenn ich die falschen Priester der Pharmacie entlarvt und sie vor den Richterstuhl der öffentlichen Meinung geschleift habe, so war, was ich wohl zu bemerken bitte, meine Absicht durchaus nicht, das Anathem über die ganze Pharmaceutenfamilie auszusprechen; Billigkeit und Dankbarkeit machen es mir im Gegentheil zur angenehmen Pflicht, von meiner Proscriptionsliste die zahlreichen rechtschaffenen Arbeiter der Officinen auszuneh-

On donnera bien sur le groin,
A ceux qui vendent à cet usage
Si cher le foin et d'autre herbage:
Si vous avez été d'iceux,
Vous en partirez avec eux,
De cela je vous asseure
Sans qu'on vous fasse aucune injure:
Afin de le sçavoir à point
Vous ne me repliquerez point.

men, die gewissenhaften, mit mässigem Gewinn zufriedenen Künstler, die geduldigen Manipulatoren, welche mit der Begeisterung für die Wissenschaft fromme und heilige Menschenliebe verbinden. Glücklicherweise sind sie, ich eile, es zu gestehen, auf dem Boden des Vaterlandes zahlreich, sie sind dessen Glück und Zierde.

Achtzehntes Capitel.

Die Pharmacie in China, Persien, in der Türkei, in Griechenland und Aegypten.

China. — Einfachheit der chinesischen Apotheken. — Abwesenheit aller Verzierungen. — Die Arzneimittel der Chinesen sind von den europäischen verschieden. — Das bei den Chinesen so häufig gebrauchte Opium behauptet nur einen untergeordneten Rang unter ihren Arzneimitteln. — Heroïsche Mittel. — Wunderthätige Arzneien. — Format und Zeichen der Recepte. — Rothe und weisse Umschlagpapiere. — Ausserordentliche Grösse der Pillen. — Der Ginseng. — Chinesische Pharmacopöe.

Persien. — Uebersetzung der persischen Pharmacopöe, von R. Père Ange de la Brosse. — Die neun unsauberen Dinge. — Die 1110 Vorschriften des persischen Dispensatoriums. — Sechzig Pillenarten. — Collyrien aus der Galle verschiedener Thiere. — Die Cahiva. — Die persische pharmaceutische Nomenclatur und ihre französische Metamorphose.

Türkei. — M. Georginoff. — Brief des Prinzen Callimachi, Gesandten der hohen Pforte, an den Herausgeber. — Das Madjum des Gesandten Ghalib-Effendi. — Die Maschâllah. — Das Tenasukb. — Die Médressés. — Programm der pharmaceutischen Studien. — Strenge Disciplin. — Revolution im pharmaceutischen Unterricht. — Pharmaceutische Zustände in der Moldau und Wallachei.

Griechenland. — Brief des Herrn Costi, Mitglied des internationalen Gesundheits-Congresses, an den Verfasser. — Vorbereitende Studien. — Das Gymnasium. — Die Universität. — Examen rigorosum. — Practisches Examen. — Erforderliches Alter für die Ausübung der Pharmacie. — Ein Apotheker auf 4000 Einwohner. — Strenge des Strafgesetzbuches. — Tarif des Medicinalconseils. — Halbjährliche Apothekenrevisionen.

Aegypten. — Mohammed-Ali. — Der Doctor Clot. M. Hamon. M. Destouches. — Gründung der Schule von Abu-Zabel. — Die Aegypter in Paris. — M. Jomard. — Hussein-Ganem-el Rachidi. — Arznei-Museum. — Mustersammlung. — M. F. Boudet.

Wofür ich Allah höchlich danke?
Dass er Leiden und Wissen getrennt.
Verzweifeln müsste jeder Kranke
Das Uebel kennend, wie der Arzt es kennt.

Goethe, Westöstlicher Divan. Hikmet Nameh.
Buch der Sprüche, 38. Spruch.

China. — Die chinesischen Apotheken sind geräumig und bequem eingerichtet. Sie sind mit einer grossen Zahl von Schubkästen und neben einander stehenden Töpfen versehen, wie die englischen Apotheken. Glasgefässe sind sehr selten in denselben. Jede Klasse von Arzneimitteln befindet sich in einem besonderen Schranke; jedem Arzneimittel wird mit der grössten Sorgfalt der einmal für dasselbe bestimmte Platz gelassen. Die ganze Officin zeigt eine Regelmässigkeit und Ordnung, welche einer europäischen Apotheke Ehre machen würde.

Die chinesischen Pharmaceuten zeigen kein Bestreben, ihre Magazine bemerklich zu machen durch Aufstellung mit farbigen Flüssigkeiten gefüllter Flacons oder durch cabbalistische Aufschriften, welche eine so grosse Rolle bei einigen Droguisten Englands spielen. Ihre Apotheken sind von der grössten Einfachheit und zeigen nur die zu ihrer Unterscheidung unumgänglich nöthigen Anordnungen.

Bei näherer Besichtigung des Inhalts der Schubkästen und Büchsen findet man nur wenige der in Europa angewandten Arzneimittel wieder. Campher, Rhabarber, Süssholz fallen zuerst in die Augen; aber nirgends findet man Purgirsalze, Calomel, Tinkturen, die in unseren Gegenden so häufig angewandt werden. Selbst das Opium, von dem die Chinesen einen so leidenschaftlichen Gebrauch machen, scheint keinen

Bestandtheil ihres Arzneischatzes auszumachen, wenigstens findet man dasselbe unter keiner Form in den Magazinen der Droguisten. Der Zinnober oder eine ihm sehr ähnliche Substanz ist ein Lieblingsmittel in einer grossen Zahl äusserlicher Krankheiten: er bildet den am meisten in die Augen fallenden Artikel in jeder Sammlung.

Auf den Tischen stehen grosse Büchsen, gefüllt mit wahrhaft wunderthätigen Präparaten: das eine hemmt augenblicklich die Cholera, ein zweites giebt unmittelbar nach seinem Gebrauche Kräfte, das dritte flösst Muth ein, andere erregen Liebe oder ertheilen die Fähigkeit, geliebt zu werden; es finden sich unter ihnen Mittel für alle Bedürfnisse und Wünsche der Käufer.

In China gelten die Panaceen, die heroïschen Mixturen, die Liebestränke und andere ähnliche Gebräue ihrer pharmaceutischen Laboratorien für durchaus nicht anstössige Dinge. Der chinesische Arzt, sobald er zu einem Kranken kommt, untersucht den Zustand seines Pulses, bezeigt grossen Eifer und ein lebhaftes Verlangen, ihm Erleichterung zu verschaffen, bemüht sich, denselben zu überzeugen, dass er eine gründliche Kenntniss seiner Krankheit besitze und verschreibt ihm zuletzt ein Recept von solch respectablem Ansehen, dass die sorgfältigste, die auf das Genauste verfasste Verordnung eines europäischen Arztes damit nicht im Geringsten den Vergleich bestehen würde. Es nimmt gewöhnlich ein breites Blatt Papier ein; oft ist es mit rothen Zeichen geschmückt, die unter den schwarzen Charakteren zerstreut sind; immer bietet dasselbe das Ansehen eines gelehrten und mühevollen Werkes dar. Dessenungeachtet, man würde es kaum glauben, erreicht das Honorar des Doctors für so viele Sorgfalt eben nur den Werth eines Schillings (24 franz. Sous).

Sobald das Rezept in die Hände des Apothekers gelangt, breitet es derselbe auf seinem Arbeitstische aus, liest

es mit Aufmerksamkeit und beginnt dasselbe nach den Regeln der Kunst auszuführen. Die Zahl der verschriebenen Artikel ist selten unter 8 oder 10; meistens sind es Pulver, zerschnittene Wurzeln oder andere getrocknete Substanzen, und nur ausnahmsweise sieht man flüssige Arzneien aus den chinesischen Apotheken hervorgehen. Jedes Präparat wird zierlich in ein Stückchen weisses oder rothes Papier eingewickelt. Das weisse Papier wird für die gewöhnlichen Arzneien benutzt, das rothe hingegen ist für die wirksameren und theureren Mittel reservirt, wie z. B. für den Ginseng. Die Chirurgen (surgeons) bereiten ihre Recepte selbst, legen örtliche Heilmittel auf und vertreten, so gut sie es vermögen, die Stelle des Arztes bei den ihrer Behandlung untergebenen Personen. Sie erfüllen ungefähr die Obliegenheiten der general practitioner in England, aber ihre Magazine sind gewöhnlich sehr ärmlich versehen und ihre Verdienste, ihrer Dienstleistung entsprechend, sehr mittelmässig. Das Geschäft des Droguisten ist einträglicher als das des Surgeon, denn der Chinese hat für das Mediciniren eine besondere Vorliebe und die Droguisten zeigen gar keine Neigung, dieser Vorliebe entgegenzuarbeiten; sie vernachlässigen keine Gelegenheit, ihre Arzneimittel, oft in grossen Quantitäten, an den Mann zu bringen. Die Pillen sind zuweilen von beträchtlicher Grösse und gleichen den zum Spielen dienenden Marmorkugeln der europäischen Jugend. Die chinesische Pharmacopöe ist ein Buch, welches nicht weniger als 1300 Octavseiten in sich fasst.

Der Ginseng ist vorzugsweise der Bürge der Gesundheit, das Mittel, das Leben zu verlängern und man schreibt ihm Wunderkräfte zu; er soll nicht allein zur Erhaltung, sondern auch zur Wiedererzeugung aller Theile des menschlichen Körpers das Seinige beitragen und flösst den Chinesen eine an göttliche Verehrung gränzende Bewunderung ein. Für denjenigen, welcher sich dieses kostbare Mitte

in hinreichender Menge verschaffen kann, dieses wahre Lebensmittel, giebt es keine verzweifelten Krankheitsfälle mehr; aber sein Preis ist so hoch, dass die Mehrzahl der Kranken ihn nicht erschwingen kann. Er ist der Gegenstand eines besonderen ausschliesslichen Handels und man findet ihn nicht in allen Droguenhandlungen. In den Läden der Kaufleute, welche diesen Handel betreiben, sieht man nur einen Wall von Comptoirs, hinter denen die sehr solid gearbeiteten Büchsen aufgestellt sind; in diesen Büchsen befindet sich der Ginseng höchst sorgfältig aufbewahrt. Er wird in kleine Fläschchen eingeschlossen verkauft; die Menge des in einem solchen Fläschchen befindlichen Mittels beträgt etwa ein Gramm. Ein sehr gut empfohlener Fremder oder eine Person, deren Charakter alle nöthigen Garantieen bietet, kann herzugelassen werden, um ihn zu betrachten; aber berühren darf er denselben nicht eher, als bis er ihn bezahlt hat. Dass er mit Gold aufgewogen werde, ist sprüchwörtlich geworden und der Gebrauch rechtfertigt dies, denn man verkauft eine Unze Ginseng für 25 Dollars oder 120 Franken. (Extrait des Observations médicales sur la Chine; Pharmaceutical Journal of Jacob Bell, trad. par F. Boudet. Journal de Pharmac. t. X. 1846. — Observ. médic. du Dr. Wilson sur la Chine.)

Die Ausübung der Pharmacie wird nur solchen Männern anvertraut, welche ihre Befähigung hierzu bewiesen haben. Der Kaiser von China hat im Mai 1846 durch ein öffentliches Decret befohlen, 1) dass jeder Vorstand einer Apotheke mit einem von den drei Mitgliedern der Taï-i-yuen, d. h. der grossen Academie der Medicin, ausgefertigten Diplom versehen sein muss, welches auf ein aus verschiedenen Proben bestehendes Examen gegründet ist, 2) dass jeder Apotheker in seiner Officin Kampher, Rhabarber, Süssholz u. s. w. vorräthig haben muss, 3) dass Purgantia, Calomel, Opium, Tinktu-

ren, Arsenik und andere Producte dieser Kategorie nur auf Verordnung eines von dem Magistrate der hohen Polizei autorisirten Arztes abgegeben werden dürfen. Jeder Apotheker muss neben andern Mitteln eine vorschriftsmässige Menge Ginsengwurzel vorräthig haben[1]).

Persien. Alles, was die Reisenden der Neuzeit über den Zustand der Medicin in Persien berichtet haben, zeigt, dass diese Wissenschaft gleich der Pharmacie wohl sehr in Aufnahme ist, aber sich doch noch in der Kindheit befindet. Man schätzt in Persien die fremden Aerzte sehr hoch; ein mit diplomatischen Empfehlungen versehener fremder Arzt geniesst Sicherheit, Credit und Begünstigung. Nachet und Cadet führen an, dass im Jahre 1681 eine ziemlich umfangreiche persische Pharmacopoe durch den aus Toulouse gebürtigen R. P. Ange de la Brosse de Saint-Joseph, Barfüssermönch und apostolischen Missionär im Orient, ins Lateinische übersetzt worden sei. Dieser Mönch sagt, er habe die Pharmacopoe aus der gewöhnlichen persischen Sprache übersetzt. Der Doctor Hyde, gelehrter englischer Commentator, behauptet, diese Uebersetzung sei das Werk des P. Mathieu, eines Mitgliedes desselben Ordens[2]).

Wie dem auch sei, der Herausgeber der persischen Pharmacopoe führt zuerst an, dass die Perser neun Dinge als unrein betrachten, nämlich: den Urin, die Excremente, das Blut, die Leichen, den Wein, den Alkohol, das Schwein, den Hund und — den Ungläubigen; allein dasjenige unter den unreinen Dingen, was ihnen den meisten Abscheu einflösst, ist der Ungläubige, den sie Kafer nennen, ein Wort, welches in ihrer Sprache einen Verräther, einen Christen

1) Archiv der Pharmacie 2. Reihe 50. Band. S. 116 — 117; 51. Bd. S. 358.

Note des Uebersetzers.

2) Bull. de Pharm. IV. p. 545.

bedeutet. Ein solcher Widerwille gegen die Christgläubigen hat lange Zeit dem Verkehr der Perser mit den Europäern, namentlich mit den katholischen Priestern grosse Hindernisse bereitet. Die Missionäre jedoch, indem sie ihnen die Hülfe der Medicin angedeihen liessen, haben nach und nach ihre Furcht vermindert, ihre Scrupel überwunden und gelangten oft, wie der Uebersetzer gesteht, dahin, unter dem Deckmantel einer Kur Bekehrungen zu bewerkstelligen. Es ist wahrscheinlich, dass der P. Ange de La Brosse die persische Pharmacopöe zusammengestellt und in dieselbe alle arabischen oder ägyptischen Vorschriften, die er kannte, sowie einige durch Ueberlieferung bei den Persern aufbewahrte Formeln aufgenommen hat. Prüfen wir nun das Dispensatorium des P. Ange, weil es das einzige ist, welches uns für jetzt eine Idee von der persischen Pharmacie geben kann. Dasselbe enthält eilfhundert und zehn Vorschriften; diese sind nicht nach chemischer oder pharmaceutischer Ordnung, sondern in Kapiteln zusammengestellt. Jedes Kapitel enthält Formeln von Arzneien, die dazu dienen, eine gewisse Anzahl von mehr oder weniger ähnlichen Krankheiten zu bekämpfen und man findet darin bunt durch einander Pulver, Syrupe, Latwergen. Honig ist immer als Bindemittel der letzteren vorgeschrieben, woraus das Alter dieser Pharmacopöe hervorgeht. Die Syrupe sind unter dem Namen von Weinen aufgeführt. Die Perser machen häufig Gebrauch von gewürzigen Mitteln, als da sind Jngwer, Muskatblüthe, Pfeffer, Cardamomen, Safran, Zimmt. Man findet sie in allen ihren Präparaten. Die Zahl der Confectionen und Latwergen beläuft sich auf 60: der Theriak des Andromachus, der Diatessaron, der Mithridat sind dieselben, wie bei uns, das Diascordium des Fracastor findet sich als Theriak gegen die Diarrhöe; dasselbe ist der Fall mit mehreren von

Galen und Longadius, Arzt zu Memphis, eingeführten Arzneimitteln. In der persischen Pharmacopöe finden sich drei Confectiones anacardinae, mit einzelnen Abänderungen so zusammengesetzt, wie sie Avicenna empfahl und Mesuë verbesserte. Das Philonium romanum und die Lorbeeren-Latwerge sind von den in unsern alten Pharmacopöeen so genannten Mitteln nicht merklich verschieden.

Von Looch und Eclegmen finden sich zwei Sorten: die einen sind nichts als zusammengesetzte Syrupe, in ihrer Consistenz den Looch ähnlich, die andern sind Emulsionen, aus allerlei Arten öliger Samen, oder Abkochungen, welche mit Süssmandelöl und arabischem Gummi oder mit Traganthschleim in Emulsion gebracht werden.

Es finden sich nur wenig abführende Pulver.

Es kommen vor Trochisken aus Meerzwiebel, Hedichroum, Alkekengi und Myrrhe, mit einigen Droguen mehr, als bei uns. Auch Trochisci viperini des Andromachus sind vorhanden.

Die 60 Arten von Pillen sind beinahe alle Abführungspillen.

Man zählt 24 Arten zusammengesetzter Oele, die äusserlich angewandt werden, um die Schmerzen zu stillen oder auch als Reizmittel. Die Pharmacopöe des P. de La Brosse erwähnt auch das Unguent. aegyptiacum, völlig dasselbe wie bei uns.

Die Pflaster sind von den unsrigen gänzlich verschieden; es sind Arten von Cataplasmen, aus Pulvern, Pulpen u. s. w. zusammengesetzt.

Dieses Dispensatorium schliesst endlich Formeln zu Abkochungen, Apozemen, Collyrien und Klystieren in sich ein. Unter den Collyrien bemerkt man eins, welches die Charlatanerie und den Aberglauben bezeugt, die in Persien noch herrschen. Es besteht aus

den Gallen vom Kranich, Rebhuhn, Wolf, Bock, wilden Esel, von der Taube, vom Storch, Schwein, Fuchs, Hasen, von der Ziege und von Fischen, gemischt und mit Fenchelwasser verdünnt.

Die persische Pharmacopöe enthält auch 17 Arten von Pessarien, unter denen sich beruhigende, reizende, tonische und adstringirende befinden.

Obgleich die Perser einen unmässigen Gebrauch vom Opium machen, so beobachtet doch das Buch des Pater de La Brosse über dieses Mittel Stillschweigen; aber es handelt von der Cahiva, einem Antiaphrodisiacum, bereitet aus einer von Aegypten eingeführten Frucht.

Ich beendige diese Notiz mit Aufzählung einiger persischer Namen für pharmaceutische Gegenstände, verglichen mit den lateinischen Namen derselben:

Confectio = anguardiai od. giovaresch; collyrium = bezud oder schiaf oder kubel; theriaca = teriac; pilulae = habb od. benaduc; clysterium = hoquench; tinctura = chezzab; medicamentum = darui; pulvis = dzerur oder sefuf; oleum = rugan; syrupus = sekengebin; errhinum = saouti; dentifricium = senuni; vinum = scharab; lotio = sabghi; emplastrum = zzemad; linimentum = teloni; gargarisma = ghergherech; electuarium = feiruz oder magi-un; pessarium = ferugek; trochisci = quurs; eclegma = lauq; ptisana = ma-el-assul; apozema = matbug, unguentum = marham; infusio = nequueh; embrocatio = netuli; remedium = vez-iuri; sternutatorium = atusi, decoctio = tebichi; suppositorium = schiaf. —

Türkei. — Ich werde hier die verschiedenen Phasen, welche die Pharmacie in der Türkei seit dem Jahre 1804 durchgemacht hat, mittheilen; das, was ich darüber bis zum Jahre 1828 sagen kann, ist ein Auszug aus einem Briefe des Herrn Georginoff, eines griechischen

Kaufmanns, an Herrn Cadet[1]; Mittheilungen über spätere Verhältnisse sind mir von dem Fürsten von Callimachi, Gesandten der hohen Pforte im Jahre 1852 zugekommen.

In den ersten Jahren dieses Jahrhunderts war in Konstantinopel von Chemie nicht die Rede; erst im Jahre 1804 fand daselbst Fourcroy's Philosophie chymique Eingang. Die Bibliothek von St. Sophie enthielt nur die arabischen Schriften von Hiaber, Geber, Rhazes und einen handschriftlichen Tractat über chemische Arzneimittel von einem gewissen Taflissy. Die Chemie heisst noch jetzt bei den Muselmännern Elsiè, welches Wort verwandt ist mit Elixir, einem chemisch zubereiteten Tranke.

Bei den Türken stehen mehrere Latwergen in hohem Ansehen; dahin gehören:

1) das Madjum: das gewöhnliche ist gereinigtes Opium, welchem man verschiedene Gewürze, namentlich die Pulver von Zimmt, Alöe, Safran und Nelken beimengt; man formt daraus Pillen, habb, und verbraucht davon ungeheure Mengen. Das Madjum der Reichen enthält auch graue Ambra, Pulver von Perlen, Rubinen, Smaragden, Corallen und Cochenille: es heisst Djewahir-Madjum. Der Preis einer Büchse voll Djewahir-Madjum ist 400 Piaster (gegen 1000 Francs), es ist nur für den Sultan, für die Personen von Geblüt und für die Grossen. Der Gesandte der hohen Pforte am fransösischen Hofe, Ghalib-Effendi, machte davon ebenfalls Gebrauch.

2) Das Tenasuckh, eine wohlriechende Paste aus Moschus, Aloe, grauer Ambra, Perlenpulver und Rosenöl; man geniesst kleine Portionen desselben in Caffee oder

1) Bullet. de Pharmacie, t. VI. pag. 558.

in Form von Pastillen, Masch'allah, um sich zur Wollust anzuregen.

Jedes Jahr, um die Zeit der Frühlingsnachtgleiche, sind der Hechimbaschi oder der erste Arzt und der Djerrah-Baschi oder der erste Chirurg des Grossherrn gehalten, Tenasuckh oder Madjum, von denen sie das Monopol haben, an den Sultan einzusenden und empfangen dafür prächtige Geschenke von dem letzteren.

Die Araber hatten zur Zeit ihrer Kalifen, besonders unter den Abassiden und Fatimiten, zu Mecca, Medina, Kiaffe, Damaskus, Bagdad Hochschulen eingerichtet, an denen auch die Pharmacie gelehrt wurde; die Médressés oder türkischen Schulen lehrten jedoch niemals diese Wissenschaft und nur durch Tradition von einem Arzte zum andern, so wie aus den arabischen Bibliotheken, die meist aus Handschriften bestehen, aus den Schriften des Avicenna, Abenzoar, Rhazes, Albucasis, Aron al Raschid, Mesue, Serapion und Averrhoës unterrichteten sich bis auf 1830 die Türken in der Heilmittellehre.

Seit der Sultan mit festem Schritte den Weg der Reform betreten, ist es seine erste Sorge gewesen, die Heilkunst und die damit zusammenhängenden Fächer auf europäische Weise zu ordnen, weil er jene als das wichtigste Werkzeug der Civilisation anerkannte. Vor dieser Epoche war die Pharmacie eine wahre Geissel in den Händen einiger unwissender Charlatane und die Schande des Orients.

„Es sind nun etwa 20 Jahre, dass der Gross-Türke in der Hauptstadt seines Reichs eine medicinische Facultät ganz auf dem Fuss der in Paris befindlichen errichtete, in welcher auch der specielle Unterricht in der Pharmacie in französischer Sprache ertheilt wird, einer Sprache, die seitdem die wissenschaftliche Sprache des Landes geworden ist; die bedeutendsten französischen Schriftsteller werden dabei zu Rathe gezogen. So ist heutzutage der pharmaceutische Unterricht nahezu der gleiche

wie in Frankreich, die Ausübung dieser Kunst ist genau und buchstäblich denselben Bedingungen unterworfen und die letzteren werden eben so streng festgehalten, als diejenigen, welche durch die französischen Gesetze vorgeschrieben werden [1]".

In der Türkei sind nun, abgesehen von den allgemeinen Vorstudien, die von dem der Pharmacie sich Widmenden speciell geforderten Wissenschaften: die Chemie, die Botanik, die Materia medica und die Pharmacologie.

Die Dauer der pharmaceutischen Studien ist 4 Jahre.

Es ist kein bestimmtes Alter festgesetzt, um die Pharmacie selbstständig ausüben zu können; es genügt, wenn der Aspirant die geforderten Kenntnisse besitzt.

Die Zahl der Pharmaceuten ist nicht beschränkt.

Sehr strenge, durch das Gesetz bestimmte Strafen treffen denjenigen, welcher sich eines Vergehen gegen die Medicinalgesetze schuldig macht.

Es ist den Pharmaceuten ausdrücklich verboten, die Medicin, auf was immer für eine Weise, auszuüben und neben ihrem Apothekergeschäft irgend ein anderes Gewerbe zu treiben, welches die Pharmaceuten entehren könnte [2]).

1) Brief des Fürsten Callimachi, Gesandten der ottomannischen Pforte, an den Verfasser.

2) Ueber die medicinisch-pharmaceutischen Zustände in der Moldau und Walachei theilt Herr Hof-Apotheker Steege in Bucharest in Buchner's Repertorium manche interessante Bemerkungen mit, melche auch im Archiv der Pharmacie 2. Reihe Bd. L, S. 115. April 1847 abgedruckt sind:

Moldau. Die Leitung des Medicinalwesens besorgt ein Sanitäts-Collegium, bestehend aus einem Präses und 6 Assessoren, wovon 3 Aerzte, 2 Bojaren sind, nebst 1 Apotheker und 1 Secretär. In jeder Kreisstadt findet sich ein Physikus. In Jassy sind 8 Apotheken, in kleineren Städten 1 oder 2. Die Apotheker müssen in

Griechenland. Herr Costi, Mitglied des internationalen Gesundheits-Congresses und Arzt des Königs von Griechenland, hat die Güte gehabt, mir unter dem Datum vom 21. Januar 1852 im Augenblicke seiner Abreise von Paris die folgenden auf die Pharmacie Griechenlands bezüglichen Bemerkungen zukommen zu lassen.

Der junge Mann, welcher sich dem Studium der Pharmacie widmen will, muss wenigstens 18 Jahre alt sein; er ist verpflichtet, ein Zeugniss guter Sitten vorzulegen,

Deutschland examinirt sein. Die Apotheken-Revisionen finden alljährlich statt, indessen sehr oberflächlich. Blattern und Syphilis sind häufige Krankheiten; häufig werden sie nur von Quacksalbern und alten Weibern behandelt, welche besonders Zinnober-Räucherungen anwenden. Die Morison'schen Pillen machen viel Glück. Eine Zeitlang bestand eine medicinisch-pharmaceutische Gesellschaft, sie wurde aber durch die Habsucht eines Bojaren gestört. Ueberhaupt verdrängen Begünstigungen öfters den Würdigern, der dem weniger Befähigten Platz machen muss. Die Arzneien an Arme muss der Apotheker umsonst liefern.

Wallachei. In Bucharest besteht ein Sanitäts-Comité aus 6 Aerzten, deren Präses der Protomedicus ist; die Apotheken werden jährlich zweimal visitirt. Die Apotheker müssen sich einem durch Aerzte und Apotheker abgehaltenen Examen unterwerfen. Die pharmaceutischen Angelegenheiten sind sehr mangelhaft. Die Spccereihandlungen dürfen ungehindert Gifte und Droguen an jedermann verkaufen; Pfuschereien sind an der Tagesordnung. Die Apotheker bilden ein Gremium, doch findet wenig Harmonie unter den Collegen statt. Die österreichische Pharmakopöe und Taxe sind eingeführt, indess bedient man sich häufig anderer Dispensatorien, so dass in den verschiedenen Apotheken die Arzneien häufig abweichend verfertigt werden. Auf die Taxe darf noch eine Aufschlag von 25 Procent gemacht werden; aber der Betrug ist stark und häufig gehen dem Apotheker 25 Procent verloren. In Bucharest, einer Stadt von etwa 100,000 Einwohnern, sind 20 Apotheken; allein kaum $1/3$ der Einwohner sucht ärztliche Hülfe. Der Preis einer Apotheke von geringeren Geschäften ist etwa 1200 österreichische Dukaten. Mit dem Jahre 1846 sollte ein medicinisch-pharmaceutisches Journal unter der Redaction der Doctoren von Meyer und Baruch erscheinen.

Note des Uebersetzers.

desgleichen einen Nachweis, dass er die zum Studium der Pharmacie und zu seinem Unterhalt nöthigen Mittel besitze; ausserdem muss er ein Zeugniss beibringen, dass er ein Gymnasium bis zur 4. Klasse einschliesslich besucht habe, er muss im Stande sein, das Altgriechische, das Latein zu verstehen, und in der Arithmetik und Geschichte wohl bewandert sein. Nach Erfüllung dieser Bedingungen wird er als Eleve inscribirt. Nun soll er wenigstens 3 Jahre in einer Pharmacie bleiben, um sich praktische Kenntnisse zu erwerben; darauf muss er $2^1/_2$ Jahr in einer Specialschule Chemie, Physik, Naturgeschichte, Botanik, Pharmakologie, Krankheitslehre, gerichtliche Medicin und pharmaceutische Technik studiren. Nach beendigten Studien muss er sich an der Universität einem sogenannten examen rigorosum unterwerfen; nach bestandener Prüfung erhält er ein Diplom, mit welchem er sich zum obersten Medicinalcollegium, welches dem Ministerium des Innern beigegeben ist, begiebt, um sich hier einer zweiten und letzten Prüfung, dem praktischen Examen, zu unterwerfen. Ist er auch hieraus siegreich hervorgegangen, so bewilligt man ihm die Erlaubniss, die Pharmacie auszuüben und bezeichnet ihm den Ort seiner Wirksamkeit.

Man kann die selbstständige Ausübung der Apothekerkunst nicht vor dem 21. Jahre beginnen.

In Griechenland ist die Zahl der Apotheker nicht beschränkt; es findet sich nahezu 1 Apotheker auf 4000 Einwohner.

Das Strafgesetzbuch verbietet ihnen streng, mit den Aerzten in pecuniären Beziehungen zu stehen und gemeinschaftliche Kapitalien zu ihren Unternehmungen anzulegen.

Die Apotheker in Griechenland sind sehr geachtet, aber das Gesetz bedroht sie mit der stärksten Strafe selbst für die kleinsten Vergehen gegen die Verordnungen, besonders wenn sie überführt werden, den Aerzten in's

Handwerk gepfuscht zu haben. Doch ist dieses Vergehen in Griechenland beinahe unbekannt.

Die Arzneimittel werden nach einer vom Ober-Medicinal-Collegium festgestellten Taxe verkauft, die geringste Abweichung von derselben wird streng bestraft.

Alle sechs Monate geschieht die Visitation der Apotheken durch eine Commission von Aerzten und Chemikern, um die Qualität und Quantität der Arzneimittel, den Zustand der Officin, der Gefässe, der andern Utensilien, namentlich der Waagen und Gewichte zu prüfen. Die fremden Pharmaceuten endlich, sobald sie ein Diplom ihres Heimathlandes vorzeigen, werden im Lande aufgenommen, müssen jedoch noch ein Examen bestehen.

Aegypten. Das Folgende ist ein Auszug eines Aufsatzes des Herrn Felix Boudet im Journal de Pharmacie (1835) über den Zustand der Pharmacie in Aegypten [1]). Dieser Aufsatz wurde nach Mittheilungen der Herren Destouches, des Doctor Clot-Bey und Hussein-Gânem-el-Rachidi entworfen:

„Einer der merkwürdigsten Züge unserer Epoche ist ohne Widerrede die reissende Bewegung nach Osten, in welcher die Wissenschaften und die Industrie Europa's begriffen sind. Aegypten, durch Bonaparte's Geist befruchtet, ist von seinem langen Schlafe erwacht. An der kräftigen Hand Mohammed-Ali's schreitet dieses Land mit sicherem Schritte auf der Bahn der Civilisation vorwärts. Zum höchsten Range emporgestiegen, einzig und allein durch die Kraft seines Charakters und seines unwiderstehlichen Willens, ist Mohammed-Ali einer der ausserordentlichsten Menschen unseres Jahrhunderts. Der schlichte Corporal, der weder lesen noch schreiben konnte, er hat es unternommen, die uralte Wiege der menschlichen Wissenschaften zu regeneriren. Seine weitgehenden

1) Journ. d. Pharmacie XXI. S. 684.

Projekte, gefasst unter den Erinnerungen an die französische Occupation und befruchtet durch den Consul Bonaparte, bedurften zu ihrer Ausführung desselben Volkes, dem sie ihre Entstehung verdankten. So war es hauptsächlich die französische Thätigkeit und französische Civilisation, welche er zur Erfüllung seiner ruhmwürdigen Unternehmungen herbeizog. Für Alles nahm er in Frankreich die Muster, so namentlich für die sämmtlichen Branchen der weiten wissenschaftlichen Organisation seines Reiches. Dem Doctor Clot, dem Herrn Hammon überwies er die Einrichtung des Unterrichts in der Medicin und Thierheilkunde, dem Herrn Destouches die Direktion des pharmaceutischen Unterrichts.

Im Jahre 1827 gründete er das grosse Hospital und die medicinische Schule von Abu-Zabel, in der Nähe des Dorfes gleiches Namens, vier Stunden von Cairo. Später, aber immer noch auf seine Veranlassung, wurden eine Schule der Pharmacie, eine Thierarzneischule, ein Entbindungshaus mit der ursprünglichen Anstalt vereinigt, welche jetzt eine der grössten derartigen Anstalten des medicinischen Unterrichts darstellt, die je existirten.

Nicht zufrieden, so die Mittel geschaffen zu haben, um in seinen Staaten die medicinischen Wissenschaften zu verbreiten, sandte Mohammed-Ali junge Aegypter nach Paris, um hier in der Facultät der Medicin den nöthigen Unterricht zu erhalten, damit sie auf den Lehrstühlen seiner Schulen die fremden Professoren ersetzen könnten, die er anfangs zu ihrer Besetzung herbeigerufen hatte.

Schon hat eine erste Mission im Jahre 1826, der Direktion und dem Eifer des Herrn Jomard anvertraut, den Erwartungen, die man von ihr hegte, entsprochen. Der Doctor Clot wurde im Jahre 1832 beauftragt, eine zweite zu organisiren und führte sie selbst nach Paris.

Unter den Zöglingen dieser Mission fand sich auch Hussein-Gânem-el-Rachidi. Dieser junge Mann,

anfangs zum Arzte bestimmt, fühlte sich bald zu den pharmaceutischen Studien hingezogen und widmete sich ihnen gänzlich.

Nachdem er zwei Jahre hinter einander die Curse der medicinischen Schule, der Facultät der Wissenschaften und der pharmaceutischen Schule besucht, wurde er durch Herrn Jomard in die Apotheke des Herrn F. Boudet gegeben, um sich hier mit den Manipulationen der praktischen Pharmacie vertraut zu machen.

Während der junge Hussein seinen pharmaceutischen Studien in Frankreich oblag, wurde ein pariser Apotheker, Herr Destouches, berufen, die Ausübung und den Unterricht in der Pharmacie in Aegypten zu vervollkommnen. In Aegypten im Jahre 1834 angelangt, hat Herr Destouches auf eine würdige Weise den Erwartungen Mohammed-Ali's entsprochen. Unter seinem Einflusse hat sich die pharmaceutische Schule von Abu-Zabel neu belebt, der Unterricht wird weit mehr im Zusammenhange und mit grösserer Thätigkeit ertheilt; Apparate für das Laboratorium, chemische Produkte von allen Arten sind aus Frankreich herbeigeschafft worden und eine Sammlung von 830 Gegenständen der Materia medica, von Herrn F. Boudet veranstaltet, ziert heute das medicinische Museum dieser prächtigen und unvergleichlichen Anstalt".

Aus dem Gesagten geht hervor, dass, wenn vor der Expedition Napoleon's Aegypten in Bezug auf Pharmacie in das Chaos der Barbarei versenkt war, es sich seit jener Epoche auf die nämliche Stufe als Frankreich erhoben hat, indem es dasselbe zum Muster nahm.

Neunzehntes Capitel.

Die Pharmacie in Russland, Schweden, Norwegen und Dänemark.

Russland. Gründung der Apotheken in Moskau und Petersburg. — Herr Siller über Russlands Pharmacie in Buchner's Repertorium. — Pharmacopoeus auxiliarius. — Pharmacopoeus substitutus. — Pharmacopoeus. — Schulbildung. — Dreijährige Lehrzeit. — Mineralogie, Botanik, Zoologie, Physik, Chemie, Pharmacognosie, Pharmacologie. — Der Grad eines Provisors. — Strenge Strafgesetzgebung. — Statistik russischer Pharmaceuten.

Schweden und Norwegen. — Brief des Herrn Grafen von Loewenhielm, schwedischen Gesandten, an den Herausgeber. — Lehrzeit. — Religiöse Erziehung. — Schulbildung. — Wissenschaften. — Protokoll bei Prüfung der Candidaten. — Titel eines Provisors. — Chemie, Pharmacie, Naturgeschichte, medicinische Botanik, pharmaceutische Nomenclatur, Wahl, Zubereitung und Aufbewahrung der Arzneimittel. — Licenz und königliches Privilegium. — Ansehen der schwedischen Apotheker. — Milde Disciplin. — Beträchtliche Einnahmen. — Anerkannte Rechtschaffenheit der Apotheker. — Ch. Martins. — Beschränkte Anzahl der Apotheken in Norwegen. — Hohe Preise derselben. — Privilegien. — Tarif. — 128 Procent. — Hamburg, Schönebeck bei Magdeburg. — Die drei Categorieen der einfachen Droguen. — Homöopathische Arzneien. — Rabatt. — Taxe. — Bussen. — Abwesenheit der Charlatanerie. — Einfachheit der Apotheken. — Beschreibung einer Apotheke. — Pharmaceutische Studien. — Der Lehrbrief. — Gesetz vom 4. December 1672. — Die Gehülfen. — Die drei Proben. — Die Verordnung vom Schloss zu Stockholm von 1837. — Strenge Prüfungen. — Die Arbeiten. — Das Zeugniss. — Die Aufnahme der Apotheker geschieht unentgeldlich. — Die Apotheker sind beiläufig auch Weinhändler, Victualienhändler, Gewürzkrämer, Bäcker, Brauer und Seifensieder.

Dänemark. Aeltere und neuere Zustände. — Bartholin's Medicinalordnung von 1672. — Trier's Archiv.

Ein ächter deutscher Ehrenmann hält etwas auf Vettern und Basen und verläugnet sie nicht, selbst wenn sie andere Tracht und Sitten angenommen. Der Däne, Schwede, Norweger sind Vettern des Deutschen und Vettern, deren er sich wahrlich, kann er auch nicht Alles an ihnen rühmen, nicht zu schämen hat; besonders wenn er bedenkt, dass auch von ihm selbst nicht Alles zu rühmen ist.

Ludwig Rellstab, Des Deutschen Gastbesuch beim dänischen Stammverwandten; deutsche Pandora 2. Bd. S. 63.

Russland. Die erste öffentliche Apotheke in St. Petersburg wurde 1706 angelegt, zu welcher Zeit sich schon eine Hofapotheke in Moskau befand. Gleichzeitig entstanden auf Befehl Peter's des Grossen Kron-Apotheken in Kasan, Gluchow, Riga u. s. w. Derselbe Monarch führte auf seinen Feldzügen eine kleine Hand-Apotheke mit sich. Im Jahre 1701 wurden von ihm Privilegien für 8 Privat-Apotheken in Moskau ertheilt und diese im Verlaufe von 12 Jahren auch alle eingerichtet. In diesen Verwilligungsacten war erwähnt, dass weder Wein, noch Branntwein in den Apotheken gereicht werden solle. Der Erste, welcher um ein Privilegium zur Anlegung einer freien Apotheke einkam, war der Sohn des lutherischen Predigers in Moskau, Gottfried Gregorius. Peter der Grosse besuchte die in der deutschen Slobode befindliche Apotheke mehrmals und protegirte ihren Besitzer. Das zweite Privilegium erhielt Daniel Hurzyn, welcher seine Apotheke unweit der Hjin'schen Pforte anlegte. Demselben wurde verboten, die Confectio Alkermes aus inländischem Gran. Kermes zu bereiten, da, nach der damaligen Ansicht nur die aus ausländischen Granis bereitete Confectio ein sehr wirksames Heilmittel sein sollte. Die Privilegien waren auf schönes Pergament und zierlich geschrieben, mit dem Reichsadler besiegelt und vom Kaiser selbst unterzeichnet. Auf den Gefässen und Utensi-

lien wurde damals oft der Reichsadler angebracht und der Gebrauch, das Reichswappen über der Eingangsthüre in den Apotheken als Schild anzubringen, stammt noch aus jener Zeit her. Damals zählten sich die Apotheker noch zu Gilden, was erst von der Kaiserin Anna Iwanowna durch einen Ukas vom 5. December 1736 aufgehoben wurde [1]).

Ein Ukas, bestätigt durch den Kaiser am 18. December 1838 und veröffentlicht durch den dirigirenden Senat am 25. Januar 1839, regelt in Russland die sämmtlichen medicinischen Verhältnisse. Diese Verordnung ist von Herrn Siller in's Deutsche übersetzt und in Buchner's Repertorium der Pharmacie veröffentlicht worden. Das Folgende ist ein Auszug dieser Uebersetzung.

In Russland werden die Apotheker als Regierungsbeamte angesehen, was ihnen eine hohe Wichtigkeit in der Gesellschaft verleiht.

Die Prüfungen der Medicinalbeamten, der Apotheker und im Allgemeinen derjenigen Personen, welche irgend eine medicinische Beschäftigung haben, geschehen durch die kaiserlichen Akademieen der Medicin und Chirurgie.

Die Prüfung findet in voller Versammlung der Conferenz oder der medicinischen Fakultät statt. Jeder Professor ist Examinator in derjenigen Wissenschaft, welche er lehrt; er kann durch einen Adjunkten vertreten werden. In Abwesenheit Beider bezeichnet die Facultät einen anderen Professor zur Vornahme der Prüfung. Jeder Professor hat aber das Recht, Fragen über alle Gegenstände des Examens zu stellen.

Niemand, weder ein Russe noch ein Ausländer, kann

1) Aus Gauger's Repertorium 1846. Heft IX im Archiv der Pharmacie II. R. 55. Bd. S. 122. Juli 1848.

Note des Uebersetzers.

eine Apotheke führen, ohne mit einem Diplome versehen zu sein, das von einer kaiserlichen Akademie der Medicin oder Chirurgie ausgefertigt worden ist.

Es existiren drei Grade von pharmaceutischen Prüfungen, nämlich:

1) die Gehülfenprüfung (der Gehülfe pharmacopoeus auxiliarius);
2) die des Provisors oder Administrators (des pharmacopoeus substitutus);
3) die Apothekerprüfung (der Apotheker pharmacopoeus);

Die Gehülfen und Provisoren sind hinsichtlich ihrer Kenntnisse in zwei Klassen getheilt und gelangen aus der einen in die andere nur durch ein neues Examen.

Um zu der Gehülfenprüfung zugelassen zu werden, müssen die Aspiranten

1) hinreichende Kenntnisse in denjenigen Fächern besitzen, welche Gegenstände des Unterrichts in den 4 ersten Klassen der Schulen sind;
2) eine Lehre von wenigstens 3 Jahren in einer Kron-Apotheke oder in einer freien Apotheke bestanden haben.

Die Prüfung verbreitet sich über folgende Gegenstände:

1) in der Mineralogie über die verschiedenen Systeme, die Terminologie vorzüglich derjenigen Mineralien, welche pharmaceutisches Interesse haben;
2) in der Botanik über die verschiedenen Systeme, die Terminologie;
3) in der Zoologie über die verschiedenen Systeme und über die Thiere, von denen gewisse Theile in der Heilkunde angewandt werden;
4) in der Physik über die allgemeinen Eigenschaften der Körper;
5) in der Chemie über die einfachen, nicht metallischen Körper, über die Metalle, die vorzüglichsten Oxyde,

Säuren, Salze und andere in der Medicin angewandten Produkte;

6) in der Pharmacognosie über die am häufigsten angewandten Substanzen, ihre Benennung, ihren Ursprung, ihre unterscheidenden Merkmale;

7) in der allgemeinen Pharmacie (es muss der Aspirant eine von dem Examinator bezeichnete Stelle aus der lateinischen Pharmacopöe übersetzen);

8) in der Pharmacologie (der Examinand muss die gewöhnlichen Dosen heftig wirkender Mittel angeben).

Endlich muss der Candidat Proben seiner praktischen Fertigkeit ablegen, indem er unter den Augen des Examinators 4 ihm bezeichnete Präparate anfertigt.

Der Gehülfe, welcher den Grad eines Provisors erlangen will, muss, wenn er Gehülfe erster Ordnung ist, noch 2 Jahre, wenn er Gehülfe zweiter Ordnung noch 3 Jahre in einer Kron- oder in einer gewöhnlichen Apotheke conditionirt haben; ausserdem muss er durch ein Zeugniss beweisen, dass er auf einer Akademie oder Universität einen vollständigen Cursus derjenigen Wissenschaften durchgemacht, über welche sich die Prüfungen verbreiten.

Die Prüfungen geschehen über dieselben oben erwähnten Wissenschaften, allein sie gehen tiefer als beim Gehülfenexamen.

Der Candidat zum Provisorengrade muss ausserdem die hauptsächlichsten Mittel kennen, welche in Krankheiten, wo augenblickliche Hülfe nöthig ist, angewendet werden und welche in einer besonderen Verordnung bezeichnet sind.

Nach beendigtem theoretischen Examen muss der Aspirant zwei pharmaceutische und zwei chemische Präparate unter der Aufsicht eines Examinators fertigen.

Um zum Apothekerexamen zugelassen zu werden, muss der Aspirant

1) den Grad eines Provisors besitzen,

2) in dieser Eigenschaft zwei oder drei Jahre nach Vorschrift gedient oder eine Apotheke während dieses Zeitraums verwaltet haben.

Die Prüfung verbreitet sich über die früher bezeichneten Gegenstände, allein es werden von dem Candidaten die ausgebreitetsten theoretischen und praktischen Kenntnisse in diesen Zweigen gefordert. Er muss fähig sein, verschiedene Untersuchungen oder chemische Analysen auszuführen, er muss beweisen, dass er die Buchführung verstehe und die nöthigen commerziellen Kenntnisse besitze, um einer Apotheke vorzustehen. Endlich als letzte Probe muss er unter den Augen eines der Examinatoren drei wichtige pharmaceutische Präparate fertigen.

Provisoren der ersten Ordnung, welche durch gute Verwaltung einer Apotheke sich ausgezeichnet oder Werke über die Pharmacie, Chemie oder die Naturwissenschaften überhaupt geliefert haben, die von der wissenschaftlichen Welt günstig aufgenommen worden sind, können den Grad eines Apothekers erhalten, auch ohne der Apothekerprüfung sich unterzogen zu haben.

Durch eine besondere Verordnung ist es den Apothekern untersagt, Recepte zu verschreiben und sich mit Krankenbehandlung zu beschäftigen, ausgenommen in dringenden Fällen, wie bei Vergiftungen, Ohnmachten, Blutflüssen, Verbrennungen und dergleichen, wo schleunige Hülfe geleistet werden muss, doch nur unter der Voraussetzung, dass alsbald nach einem Arzte geschickt wird, der die weitere Behandlung zu übernehmen hat [1]).

Diese Verordnung, welche sehr weise Massregeln in sich enthält, ist ein neuer Beweis von der Wichtigkeit, welche die Regierungen des Nordens dem Apothekerstande beilegen. Fügen wir hinzu, dass, wenn die eben genannten Anordnungen von dem russischen Apotheker umfassende

1) Bullet. de Pharm. No. 26. — Cadet.

Kenntnisse verlangen, sie ihm auch gleichzeitig einen würdigen Preis seiner Leistungen sichern, eine ausgezeichnete Stellung in der Gesellschaft und die Achtung, welche jeder zu fordern ein Recht hat, der sich der Ausübung einer wissenschaftlichen Kunst hingiebt.

Hier folgt eine Statistik der Apotheker in Russland:

Am 1. Januar 1850 zählte man im russischen Reiche 714 zum Arzneiverkaufe berechtigte Apotheker, nämlich 77 in den Hauptstädten, 150 in den Städten der Gouvernements und 487 in den Distrikten. Man hat das, was die meisten dieser Pharmaceuten für Recepte und sonstige Verordnungen im Laufe eines Jahres eingenommen haben, zusammengerechnet und gefunden, dass 692 Apotheker im Laufe des Jahres 3,024,021 Recepte verfertigten. Diess giebt im Mittel für eine Apotheke der Hauptstädte 15,171, der Gouvernementsstädte 6174 und der Distrikte 1843 Recepte jährlich. Man sieht, die Apotheker Russlands finden ihre Rechnung besser, als die französischen Pharmaceuten.

Schweden. Es folgen hier die Nachrichten, welche mir unter dem Datum des 23. März 1852 die königliche Akademie der Medicin zu Stockholm durch den Herrn Grafen von Loewenhielm, schwedisch-norwegischen Gesandten zu Paris, über die pharmaceutische Gesetzgebung in Schweden zukommen liess. Die gegenwärtig noch in Kraft stehende Verordnung über die Apotheker und den pharmaceutischen Unterricht ist vom 11. August 1819. Vor 10 Jahren ist dieselbe auf Befehl des Königs durch eine Commission einer Revision unterworfen worden; allein, aus uns unbekannten Gründen hat der Minister diesen sehr vollständigen, zeitgemässen Entwurf der Sanktion des Königs noch nicht unterbreitet.

Nach den gegenwärtig geltenden Gesetzen muss der junge Mann, welcher sich der Pharmacie widmet, mit

einem Apotheker ein Uebereinkommen treffen, um als Lehrling in seine Apotheke eintreten zu können.

Um aufgenommen zu werden, muss er das 15. Jahr erreicht haben und Zeugnisse einer religiösen Erziehung, guter Sitten und regen Fleisses beibringen.

Ausserdem muss er eine deutliche Hand schreiben, in der Arithmetik und in den übrigen Schulkenntnissen bewandert sein, auch einen leichten lateinischen Schriftsteller in's Schwedische übersetzen können.

Der Lehrling bleibt bei dem Lehrherrn 3 bis 6 Jahre; nach Verlauf dieser Zeit wendet sich der Letztere an das königliche Medicinalcollegium (conseil royal de salubrité publique) zu Stockholm mit der Bitte, seinen Zögling zur ersten Prüfung, der eines Studenten der Pharmacie, zuzulassen.

Diese Prüfung findet in Stockholm in Gegenwart eines Mitglieds des Collegiums statt, in den Provinzen vor dem Hauptarzte der Provinz. Der Eleve wird examinirt über die Principien der Chemie und ihre Anwendung auf die einfacheren pharmaceutischen Operationen, über die Pflanzen und einfachen Droguen aus allen drei Naturreichen, über die Art und Weise der Bereitung der verschiedenen Salben und Pflaster; er muss einige pharmaceutische Präparate fertigen, die dabei vorgehenden Processe und die erhaltenen Präparate beschreiben und endlich hinreichende Proben seiner Kenntniss der neueren Sprachen ablegen.

Das Protokoll dieser Prüfung wird dem Conseil vorgelegt und dieses entscheidet über die Fähigkeiten des Aspiranten; darauf, wenn er das Examen gut bestanden hat, ist er gehalten, dem Könige und dem Staate Treue zu schwören und zwar in der Provinz vor dem Magistrate, in Stockholm vor dem Conseil.

Nach bestandener Prüfung und geleistetem Eide muss der Student noch ein Jahr bei dem Apotheker bleiben.

Er bekommt dabei Gehalt; aber wenn ihn der Lehrherr wegen Ungeschicklichkeit nicht behalten will, so kann er ihn entlassen. Will jedoch der Student bleiben, so braucht ihm der Lehrherr keinen Gehalt zu zahlen.

Nach beendigter Lehrzeit muss sich der Aspirant unumgänglich in der Schule der Pharmacie zu Stockholm einfinden und sich daselbst einschreiben lassen. Hier besucht er die regelmässigen Curse und wenn ihn die Professoren der Schule für hinreichend unterrichtet erklären, wird er zum Provisorenexamen zugelassen.

Um den Grad eines Provisors zu erlangen, muss er sich einer strengen Prüfung unterziehen, welche zwei Professoren der Schule und zwei diesen beigegebene Apotheker der Hauptstadt mit ihm vornehmen. Diese Prüfung umfasst die ganze Chemie, die Pharmacie, die Naturgeschichte, die medicinische Botanik, die pharmaceutische Nomenclatur, die Wahl, die Zubereitung, die Aufbewahrung, den Verkauf und die Prüfung der Arzneimittel.

Als Provisor anerkannt, hat er nun das Recht, eine Apotheke auf eigene Rechnung zu halten oder die eines Anderen zu verwalten.

Das Recht, eine Apotheke zu halten, hängt von einer Licenz oder von einem Privilegium ab, welches allein der König bewilligen kann. Man verschafft sich die Apotheke durch Ankauf einer alten privilegirten Apotheke, mit Approbation des Königs, oder man eröffnet eine neue durch die Gnade Seiner Majestät auf das Verlangen und den Vorschlag des Medicinalcollegiums.

In Schweden sind die den Apothekern bei Gesetzesübertretung drohenden Strafen, wie alle anderen durch die Gesetzgebung dieses Landes festgesetzten Strafen, sehr gelinde. Doch können die Bussen unter gewissen Umständen beträchtliche Summen erreichen.

Im Allgemeinen sind die schwedischen Apotheker angesehene Leute. In den kleineren Städten stehen sie im Range dem Bürgermeister und Pfarrer gleich.

Was ihre Einnahme betrifft, so ist die Apothekertaxe so entworfen, dass sie beim Verkauf im Einzelnen 100 Procent, beim Verkauf in grösseren Partieen $66^2/_3$ Procent verdienen; dabei ist der Einkaufspreis der Droguen als Norm angenommen, wie er auf den Tarifen von Hamburg und Amsterdam sich verzeichnet findet. Die Verdienste sind sonach in den grösseren Städten bei zahlreicher Kundschaft beträchtlich und es würde der Apotheker bald sehr wohlhabend werden, wenn er nicht seinem Vorgänger bedeutende Summen für die Ueberlassung des Privilegiums und der Apotheke zahlen müsste.

Seit etwa 30 Jahren verbinden die schwedischen Apotheker mit ihrem Geschäfte keine anderen niederen Beschäftigungen mehr; sie befassen sich niemals unrechtmässiger Weise mit Ausübung der Heilkunst; nur in aussergewöhnlichen, ernsten und dringlichen Fällen versehen sie bis zur Ankunft des Arztes, so gut sie es vermögen, die Stelle des Letzteren und auch dann thun sie diess nur mit einer rühmlichen Vorsicht.

Norwegen. Ich entnehme einem Berichte des Herrn Ch. Martins an den Herrn Minister des öffentlichen Unterrichts die umständlichen Einzelnheiten über die Organisation der Pharmacie in Norwegen [1]) und lasse die neueren Documente folgen, welche ich der Güte des Herrn Grafen von Loewenhielm verdanke:

„Zur Vermeidung einer sowohl dem Apotheker als dem Kranken nachtheiligen Concurrenz, welche einerseits den Apotheker in die Unmöglichkeit versetzen würde, anständig zu leben und sein Geschäft gewissenschaft zu betreiben, andrerseits den Kranken dadurch in Nachtheil

1) Bulletin de Pharmacie XXV. p. 274.

bringen würde, dass er nicht mehr auf die gute Beschaffenheit der ihm überlieferten Medicamente rechnen könnte, ist die Zahl der Apotheken in Norwegen eine beschränkte. Man hat als Grundsatz aufgestellt, dass eine Apotheke zur Bedienung von 10,000 Menschen ausreiche. Da Norwegen nur sehr dünn bevölkert ist, so ist die Zahl der Apotheken eine geringe und beläuft sich gegenwärtig auf 35; davon befinden sich 8 in den Städten Christiania, Bergen und Christiansand, die übrigen 27 befinden sich in den kleineren Städten und grösseren Dörfern. Das vom Staate einmal ertheilte Privilegium einer Apotheke kann unter keinem Vorwande wieder zurückgenommen werden; es wird Eigenthum des Inhabers. Wenn jedoch der Letztere eine Betrügerei begehen sollte, wenn er sich der Arzneiverfälschung schuldig oder auf irgend eine Weise unwürdig machte, sein Apothekergeschäft zu führen, so kann ihm sein Privilegium durch Urtheil der competenten Gerichte entzogen werden; allein das Privilegium bleibt dessenungeachtet bestehen und muss unmittelbar nachher einem andern Apotheker übertragen werden, welcher allen von dem Gesetze geforderten Bedingungen Genüge leisten kann. Mit Ausnahme dieser selten vorkommenden Fälle vererbt der Inhaber des Privilegiums dasselbe auf seine Kinder oder überträgt es auf einen seiner Zöglinge oder auf einen Fremden.

Da die Zahl der Apotheken so klein ist (vor 20 Jahren zählte man 3 Apotheken in Christiania, 2 in Christiansand, ebenso viele in Bergen und Drontheim und 1 in jedem Flecken oder ländlichem Districte), so ist ihr Preis sehr beträchtlich. Er schwankt zwischen 50,000 und 100,000 Francs, Haus und pharmaceutisches Material mit inbegriffen. Die Bezahlung geschieht zu bestimmten Fristen und, weil der Käufer sicher ist, seine Rechnung zu finden, so sieht man öfters einen unvermögenden jungen Mann Eigenthümer einer theuren Apo-

theke werden. Wenn der Besitzer einen Sohn hat, den er zu seinem Nachfolger im Geschäfte bestimmt, so hat Letzterer das Recht, im Falle des Ablebens seines Vaters die Apotheke so lange durch einen Provisor verwalten zu lassen, bis er seine Studien vollendet und sich geschickt gemacht hat, das Geschäft selbst zu übernehmen.

Dieses Privilegium würde zu unerträglichen Missbräuchen führen, wenn es im Belieben der Apotheker stände, den Preis ihrer Arzneien selbst zu bestimmen; allein man hat durch Aufstellung eines Tarifs die Vortheile, welche aus der Concurrenz entspringen, zu erlangen, die Nachtheile derselben aber zu vermeiden gesucht. Dieser Tarif folgt den Schwankungen des Preises der einfachen Droguen und bewilligt den Apothekern einen Gewinn von 128 Procent. Dieser Gewinn wird nicht zu hoch erscheinen, wenn man bedenkt, dass für Norwegen die Schifffahrt 8 Monate des Jahres unterbrochen und der Apotheker während dieser Zeit genöthigt ist, in seinem Laboratorium eine Menge von Substanzen darzustellen, welche der französische Pharmaceut fix und fertig aus den chemischen Fabriken bezieht. Das Gesetz sagt ausdrücklich, dass der Apotheker die chemischen Substanzen selbst bereiten solle, z. B. die Salze. Es ist solches eine weise Bestimmung; denn damit die Verantwortlichkeit nicht ein Hirngespinnst bleibe, muss der Apotheker seine Medicamente selbst bereiten, ausserdem sind alle diese Manipulationen ein wichtiges Mittel der Belehrung für die Lehrlinge und Gehülfen.

Unglücklicherweise fangen seit einigen Jahren die Apotheker Norwegens an, die fertigen Präparate aus Hamburg, aus der chemischen Fabrik zu Schönebeck bei Magdeburg u. s. w. zu verschreiben. Die Regierung selbst hat, ohne es zu wollen, dieses Resultat herbeigeführt, indem sie als Grundlage für den Preis der Arzneien den hamburger Preiscourant feststellte. Nun ist es klar, dass

der Apotheker in seinem Laboratorium die chemischen Präparate nicht immer so billig liefern kann, als die Fabriken.

Das Vorhandensein eines Tarifs scheint mir eine wichtige und für die Organisation der Apotheken Norwegens bezeichnende Thatsache zu sein. Er scheint für die ersten Augenblicke schwer anwendbar und es ist deshalb gut, in Einzelnheiten einzugehen, welche auf den ersten Anblick unnöthig erscheinen mögen, deren Nutzen jedoch der Praktiker sogleich einsehen wird.

Durch eine Verordnung vom 28. April 1813, zu einer Zeit, wo Norwegen noch mit Dänemark vereinigt war, wurde der Gewinn der Apotheker an allen verkauften Droguen auf 128 Procent festgesetzt. Um diese Zahl festzustellen, hatte man angenommen, dass jede Apotheke im Mittel jährlich die Summe von 40,000 Franken einbringe; die Lasten des Apothekers waren vertheilt worden wie folgt:

Hauszins u. pharmaceutische Geräthschaften	6000	Franken
Erhaltung der Apotheke	1000	—
Drei Eleven	2500	—
Lohn d. Handarbeiter, Laufburschen u. s. w.	4500	—
Licht und Heizung	1000	—
Verlust auf die Waaren	500	—
Verlust auf die Meubels	500	—
Abgaben	1000	—
Besoldung des Apothekers	6000	—
Ankauf von Arzneimitteln	17,000	—
Summa	40,000	Franken.

Um die angenommene Gesammteinnahme gehörig zu vertheilen, wurden die verschiedenen Substanzen, welche in einer Apotheke verbraucht werden, in einfache Droguen und in zusammengesetzte Arzneimittel und die einfachen Droguen in drei Klassen getheilt:

1) **Droguen, welche sich im Lande in hinreichender Menge finden;**

2) **einheimische Produkte.**

3) **ausländische Droguen oder Waaren, welche man genöthigt ist, aus Hamburg, London oder Amsterdam zu beziehen.**

Der Tarif der Mittel der ersten Klasse ist nach dem Preiscourant von Christiania festgestellt und es werden diesen Preisen 128 Procent hinzugefügt. Also ein Mittel, welches 7 Franken kostet, wird für 16 Franken verkauft. Die zweite Klasse begreift die einheimischen Kräuter, Wurzeln und Rinden; als Grundlage nimmt man ihren Preis im Augenblick der Einsammlung, unter Berücksichtigung des beim Trocknen stattfindenden Verlustes.

Der Preiscourant der ausländischen Medicamente oder die dritte Klasse regelt sich nach dem Hamburger Preiscourant; man rechnet 33 Procent für Transportkosten, Verpackung, Zoll und Versicherungsgebühren und fügt die gesetzlichen 128 Procent hinzu.

Das Auftreten der Homöopathen, welches seit einigen Jahren die Quantität der von den Apothekern verbrauchten Arzneien beträchtlich verminderte, machte eine Aenderung in der Verordnung über die Arzneipreise nöthig, und diese Aenderung trat am 13. Sept. 1830 in Kraft. Man fügte darin den vorausgesetzten Auslagen der Apotheker noch 16 Procent hinzu, in der Weise, dass ein Mittel, welches in Hamburg 100 Franken kostet, in Norwegen für 335 Franken verkauft wird.

Obgleich diese Bestimmungen den Interessen des Publikums und des Apothekers zu entsprechen scheinen, so geben sie doch zu einigen ernsten Missbräuchen Veranlassung:

1) Der Preis theuerer Substanzen, so z. B. des Moschus, des Opiums, wird durch diese Einrichtung zu einer enormen Höhe emporgeschraubt.

2) Der Preis wohlfeiler Substanzen hingegen wird beinahe auf Nichts heruntergebracht.

Deshalb ist man sehr geneigt, nächstens den preussischen Tarif zu adoptiren. Alle Arzneimittel in diesem Tarife sind nach ihrem Werth und nach ihrem häufigeren oder selteneren Gebrauche geordnet. Bei allen Produkten, welche billig sind oder nur in kleinen Dosen angewandt werden, wird dem Apotheker ein beträchtlicher, bei theuren Substanzen im Gegentheil nur ein geringer Gewinn gestattet. Das Interesse des Apothekers und das des Kranken wird also Hand in Hand gehen, nämlich beide werden die billigern Medicamente überall da vorziehen, wo die theueren durch billigere ohne Nachtheil ersetzt werden können.

Die Apotheker Norwegens geniessen einige Privilegien, welche in etwas die Lasten aufwiegen, die ihnen auferlegt sind; sie allein haben das Recht, mit zwanzig Procent Rabatt Arzneien an Aerzte abzuliefern, welche an abgelegenen Orten wohnen, in denen keine Apotheken vorhanden sind, die darum sich genöthigt sehen, Hausapotheken zu halten. Die Apotheker versorgen auch die Hospitäler mit Arzneimitteln, die ihnen ohne Rabatt nach dem Tarif bezahlt worden. Man hat geglaubt, dass, da die Hospitäler nothwendig die Anzahl der Kranken, welche von den Apothekern ihre Arzneien erhalten, vermindern, es gerecht sei, die Interessen des Pharmaceuten zu wahren.

Die in Norwegen eingeführte Taxe ist gleichzeitig eine Garantie für das Publicum und für den Apotheker: der Letztere ist sicher, auf eine anständige Weise von dem Produkte einer Industrie leben zu können, welche so viel Wissen und Rechtschaffenheit erfordert; Arzt und Kranke können auf die Güte der Arzneien zählen. Ohne Zweifel kommen hier wie anderwärts auch zuweilen Missbräuche vor, aber wie gering sind sie im Vergleich mit denen, unter welchen man in Frankreich seufzt!

Die Apotheken werden regelmässig revidirt und jede

als untauglich erkannte Drogue wird auf der Stelle weggeworfen. Wenn ein Recept unrichtig ausgeführt worden ist, so muss der Pharmaceut Strafe zahlen. Das erste Mal beträgt die Busse 500, das zweite Mal 1000 Franken. Es ist den Apothekern untersagt, Geheimmittel zu verkaufen oder anzukündigen und nirgends in ganz Norwegen sieht man jene schmähligen Placate, jene Fallen, welche man der leichtgläubigen, bedürftigen Klasse zu stellen in Frankreich sich nicht scheut.

Jedes Individuum, welches Arzneimittel verkauft, ohne eine Apotheke zu besitzen, wird mit Gefängniss von 4 bis 6 Wochen bestraft und zur Bezahlung der Processkosten verurtheilt. In Folge dieser weisen Einrichtung ist jeder Apotheker sicher, nach einer arbeitsamen Laufbahn zu einer gewissen Wohlhabenheit zu gelangen; er sucht, so viel als er kann, das Vertrauen des Publikums zu gewinnen, um seinen Collegen gleichzukommen; allein da die Concurrenz nicht gross ist, so sind es nur ehrenwerthe Mittel, welche die Apotheker anwenden, um sich einander den Rang ablaufen. Die beiden Apotheken in Bergen sind auffallend einfach in ihren Einrichtungen; man sieht weder Gemälde an den Wänden, noch prächtige Vasen, mit einem Worte Nichts von einem ruinirenden Luxus.

Wenn man in ein solches Haus eintritt, dessen Inschrift seine Bestimmung anzeigt, so findet man einen grossen Saal, an dessen Wänden einfache Büchsen von Fayence aufgestellt sind; die Eleven sind hinter einem Receptirtisch von Nussbaum beschäftigt; der Principal, im Allgemeinen ein sehr gefälliger Mann, besitzt eine reichbesetzte Bibliothek und rechtfertigt in allen Stücken den Ruf von wissenschaftlicher und praktischer Tüchtigkeit, in welchem diese Pharmaceuten des Nordens stehen.

Wenn die Organisation der Pharmacie in Norwegen einen hohen Grad von Vollkommenheit zeigt, so ist es nicht eben so mit den pharmaceutischen Studien. Sie sind

seit langer Zeit geregelt, nämlich durch das Gesetz vom 4. December 1672, dessen hauptsächlichste Bestimmung ich hier anführen will.

Die Eleven sollen unter denen ausgewählt werden, welche ihre Studien in den Secundärschulen gemacht haben und das Latein verstehen; sie treten in die Officin ein, man macht sie mit der Taxe der Arzneimittel und mit den Elementen der Pharmacopöe bekannt; nach Verfluss einer gewissen Zeit lässt man sie unter Aufsicht der Gehülfen Recepte lesen und ausführen.

Wenn sie eine hinreichende praktische Ausbildung erlangt haben, überreicht ihnen der Apotheker ein Zeugniss, den sogenannten Lehrbrief. Mit diesem Schriftstück versehen, gehen sie zum Bezirksarzt, werden von diesem examinirt, erhalten von ihm ein Zeugniss, in welchem erklärt wird, dass sie fähig sind, die Functionen eines Gehülfen in einer Apotheke zu versehen. Diese Einrichtung ist offenbar fehlerhaft, denn der Arzt, obgleich guter Richter in medicinischen Angelegenheiten, ist es zuweilen weniger in der Chemie, in der Naturgeschichte und der Pharmacie; der Apotheker, dem man das Recht entzieht, über die Fähigkeiten seines Zöglings zu urtheilen, nimmt nicht mehr dasselbe Interesse an den Fortschritten desselben.

Nach Ueberstehung dieser ersten Prüfung conditionirt der Gehülfe in mehreren anderen Apotheken und zwar so lange, als er es für seine Ausbildung nöthig erachtet; nun geht er nach Christiania, um seine speciellen Curse durchzumachen. Dann präsentirt er sich mit seinen verschiedenen Zeugnissen der Prüfungscommission. Das Examen besteht aus drei Prüfungen, einer schriflichen, einer mündlichen und einer praktischen.

Das schriftliche Examen besteht in der Beschreibung eines oder mehrerer Präparate, nebst einer Geschichte der Erscheinungen, welche bei ihrer Bereitung

eintreten und ihrer Analyse. Wenn diese Prüfung nicht genügend ausfällt, so wird der Candidat zurückgewiesen.

Das mündliche Examen verbreitet sich über die Botanik, Zoologie, Mineralogie, Chemie, Pharmacie, die Gesetze, welche dieselben regeln, den Einkauf und die Aufbewahrung der Medicamente. In diesem Examen legt man den Candidaten einfache Droguen vor, die er durch blosse Ansicht erkennen und nennen muss.

Das praktishe Examen besteht in der Bereitung eines pharmaceutischen Präparats und in der chemischen Analyse eines zusammengesetzten Körpers [1])".

Schweden und Norwegen. Um das Gesagte zu vervollständigen, will ich die auf das Apothekerexamen bezügliche Verordnung, gegeben auf dem Schlosse zu Stockholm den 19. December 1837, mittheilen; ich verdanke dieselbe der Güte des Herrn Doctor Meding, eines in Paris lebenden deutschen Arztes. Diese Verordnung ist für beide Königreiche, Schweden und Norwegen, erlassen.

„Wir, Karl Johann, von Gottes Gnaden, König von Schweden und Norwegen, der Gothen und Vandalen, thun kund und zu wissen, dass in Ansehung des Gesetzes vom 2. Juni 1836 und in Gemässheit der Beschlüsse unseres Staatsraths wir das folgende Reglement für das pharmaceutische Examen gebilligt haben und verordnen:

§ 1. In diesem Examen sollen von dem Candidaten folgende Kenntnisse und Fertigkeiten verlangt werden:

1) Die systematischen Begriffe der allgemeinen Naturgeschichte, folglich eine specielle und genaue Kenntniss der Naturkörper, welche in den Apotheken angewandt werden.

A. Zoologie, d. h. Kenntniss der Thiere, welche entweder als Ganzes oder theilweise in den Apotheken benutzt werden.

1) Bullet. pharmac. t. XXV.

B. Botanik. Kenntniss des Pflanzenreichs nach dem Sexualsystem sowohl, als auch nach den natürlichen Familien. Der Candidat muss besonders alle officinellen Pflanzen genau kennen, welche ihm im Ganzen oder in ihren Theilen vorgelegt werden.

C. Mineralogie. Allgemeine Kenntnisse des chemischen Mineralsystems, der Krystallographie, in der Weise, dass der Candidat einem jeden Mineral seine Stelle im Systeme anweisen und seine wesentlichen Bestandtheile angeben könne.

2) Physik. Systematische Begriffe der Theile der mechanischen Physik, soweit sie dem Pharmaceuten nothwendig sind.

3) Chemie. Allgemeine Uebersicht des chemischen Systems, besonders gründliche Kenntnisse in der pharmaceutischen Chemie.

4) Pharmacognosie. Hinreichende Kenntniss der Medicamente, ihrer Nomenclatur und Physiographie.

5) Kunst, die Recepte zu lesen, sie in's Schwedische zu übersetzen und Explication des Formulars der National-Pharmacopöe oder einer fremden Pharmacopöe in lateinischer Sprache, endlich Erklärung der mehr oder weniger gebräuchlichen chemischen Zeichen und Abkürzungen.

6) Specielle Pharmacie. Die Art der Einsammlung, der Aufbewahrung, Zubereitung und Dispensation der Arzneimittel nach den ärztlichen Verordnungen; Auseinandersetzung des Praktischen, der Handgriffe und des Technischen in den mechanischen und pharmaceutischen Operationen. — Kenntniss der Organisation und der Vertheilung der Arbeiten einer Apotheke.

7) Kenntniss der Droguen und des Droguenhandels. Der Candidat muss wissen, von welchen Städten und aus welchen Ländern gewisse Arzneimittel bezogen werden; die Art ihres Vorkommens im

Handel; die Mittel, ihre Reinheit zu erkennen; ihre Wahl. Er muss eine Kenntniss der Münzen, Gewichte und Maasse besitzen; er muss mit Wechseln und Rechnungen umzugehen wissen und die Buchführung verstehen. Er soll die auf Pharmacie sich beziehende Gesetzgebung kennen.

8) In Bezug auf Taxation der Recepte fordert man von ihm eine Kenntniss der Grundsätze der Medicinaltaxe, verbunden mit der Geschicklichkeit, den Preis der Medicamente zu berechnen.

9) Praktische Prüfung. Qualitative Analyse zweier chemisch-pharmaceutischer Substanzen und Zusammensetzung eines Medicaments, sowie eine schriftliche Auseinandersetzung der gewählten Methode und der Grundsätze bei Befolgung dieser Methode.

§. 2. Als Grundlagen für die Examina dienen die gesetzlich eingeführte Pharmacopöe und die Arzneitaxe. Was diejenigen Mittel und Formeln betrifft, welche in beiden noch nicht enthalten sind, so soll man sich an die Formeln und Arzneimittel halten, wie sie in dem Königreiche üblich sind. Die Pharmacopöe soll also nicht die einzige und ausschliessliche Grenze des Wissens bilden, namentlich bei solchen Gegenständen, deren Kenntniss später sich vervollkommnet hat.

§. 3. Die Commission wählt aus ihrer Mitte einen Präsidenten, der die Funktionen desselben ein Jahr lang versieht. Er hält ein Journal über die vorkommenden Gegenstände und entwirft das Protokoll der Berathungen bei den Prüfungen. Alle Schriftstücke müssen von sämmtlichen Mitgliedern der Commission unterzeichnet werden.

§. 4. Der Präsident der Comission empfängt alle Gesuche der Candidaten und vergewissert sich, ob sie in ihrer Form den Vorschriften des Gesetzes entsprechen, nämlich: ob sie begleitet sind von einem curriculum

vitae, einem Confirmationscheine, dem Lehrbriefe und dem Certificat des Stadtphysicus.

In dem Falle, dass Alles in Ordnung ist, schreibt er die Candidaten in sein Journal ein; alsdann benachrichtigt er seine Collegen in der Commission und setzt den Tag des Examens fest. Er ladet die Candidaten zum Examen durch ein Circular, welches er ihnen wenigstens 3 Tage vorher zuschickt.

§. 5. Man setzt dies schriftliche Examen auf einen der ersten Tage der Monate Juni oder December fest. Die Mitglieder der Commission halten des Tages vorher eine Zusammenkunft, um über die Prüfung zu berathen, welche für alle Candidaten, die gleichzeitig sich gemeldet haben, dieselbe sein muss. Die Prüfung muss über ein dem Candidaten bekanntes Thema stattfinden, allein dieser Gegenstand darf nicht etwa von dem Candidaten mit Benutzung irgend eines Buches auswendig gelernt worden sein.

§. 6. Zur festgesetzten Zeit und am festgesetzten Orte findet sich ein Mitglied der Commission ein, um den Gegenstand der Prüfung zu dictiren; dieser Gegenstand darf vorher nur den Mitgliedern der Commission bekannt gewesen sein. Die Ausarbeitung desselben muss in 6 Stunden beendigt sein, ohne Hülfe und unter der unaufhörlichen Ueberwachung eines Mitgliedes der Commission. Die Candidaten unterzeichnen ihre Arbeit und übergeben sie dem mit der Aufsicht betrauten Mitgliede, welches dieselbe unmittelbar an den Präsidenten sendet. Dieser beruft alsdann alle Mitglieder, die darüber berathschlagen, indem sie nicht bloss den Inhalt der Probearbeit, sondern auch die Form, unter welcher sie eingesandt worden ist, in Berücksichtigung nehmen.

§. 7. Die Candidaten, welche ein „gut" erhalten haben, werden zum praktischen Examen zugelassen. Am Tage vor diesem letzteren examiniren die Mitglieder der

Commission die Candidaten über zwei analytische und synthetische Arbeiten (tâches); diese sind für alle Candidaten dieselben. Die Prüfungen geschehen im Laboratorium der Universität und unter der unaufhörlichen Ueberwachung eines Commissionsmitgliedes und von Personen, die dafür bezahlt sind. Die den Candidaten zur Ausführung der Arbeiten vergönnte Zeit wird nach der Natur der Arbeit zugemessen. Doch muss die Arbeit so gewählt werden, dass sie in zwölf auf zwei Tage vertheilten Stunden beendigt werden kann. In dem Falle, dass sie in einem Tage beendigt werden kann, soll dieselbe in der Zeit von 9 Uhr Morgens bis 3 Uhr Nachmittags vorgenommen werden.

Der Candidat übergiebt das Präparat und die dasselbe begleitende Auseinandersetzung dem gegenwärtigen Mitgliede der Commission, welches dieselben aufbewahrt, nachdem es mit seinem Petschaft dieselben versiegelt hat und dem Candidaten mit dem seinigen hat versiegeln lassen.

Wenn die Arbeit zwei Tage erfordert, so arbeitet der Candidat den ersten Tag von 9 bis 3 Uhr und den zweiten Tag von 9 Uhr bis Mittag und von 3 Uhr bis 6 Uhr.

Bevor er den ersten Tag das Laboratorium verlässt, übergiebt der Candidat sein Präparat in dem Zustande, wie es eben ist, indem er auseinandersetzt, wie er seine Arbeit begonnen hat und wie er sie zu beendigen denkt. Das Mitglied der Commission setzt seinen Namen dazu. Den folgenden Tag giebt dasselbe Mitglied dem Candidaten sein Präparat und seinen Plan zurück.

Wenn der Candidat für beide analytischen Proben zusammengenommen und für die synthetischen Proben die Note „gut“ bekommen hat, so geht er zum mündlichen Examen, welches öffentlich ist und dem praktischen unmittelbar nachfolgt.

Der Candidat wird in diesem Examen geprüft:

1) in der Naturgeschichte von dem Professor der Naturgeschichte an der Universität;
2) in der Physik und Chemie durch den Professor der Physik und Chemie;
3) in der Pharmacognosie und gerichtlichen Pharmacie durch den Professor der Pharmacognosie;
4) in der Pharmacie, der Droguenkunde und pharmaceutischen Handelskunde durch einen Apotheker

in der Weise, dass der Candidat nach 2 Morgen und 2 Nachmittagen zu Ende ist.

§. 8. Keiner der Examinatoren kann mehr als einen Candidaten examiniren und dieses Examen kann nicht länger als eine Stunde dauern.

Der Examinator soll immer von zwei Mitgliedern der Commission begleitet sein, welche über die Einzelnheiten des Examens ihre Bemerkungen niederschreiben.

§. 9. Während des schriftlichen Examens ist es dem Candidaten untersagt, sich eines Buches zu bedienen.

Bei der Analyse kann die Commission den Gebrauch eines systematischen Handbuchs gestatten.

Für die synthetische Arbeit kann eine vollständige Vorschrift mitgetheilt werden, wenn die Commission es für passend hält.

Im Falle des Zuwiderhandelns ist der Candidat für dieses Mal zurückzuweisen.

§. 10. Im Falle, dass der Candidat verhindert wäre, das begonnene Examen zu beendigen, wird er das nächste Mal dasselbe ganz von Neuem zu beginnen haben; nur wenn die Verhinderung in Folge von Krankheit oder aus einem andern triftigen Grunde statt fand, kann das Examen da wieder aufgenommen worden, wo es abgebrochen werden musste.

§. 11. Sobald ein Candidat zum Examen zugelassen worden ist, schreibt der Präsident einen Abriss des Lebens

und der Studien dieses Candidaten in das Examen-Protokoll, später fügt er, nach den Forderungen des Gesetzes, die speciellen Noten und die allgemeinen Noten hinzu.

§. 12. Nach beendigtem Examen und nachdem der Candidat seine allgemeine Note erhalten hat, giebt ihm der Präsident ein Certificat (Attestat), unterzeichnet von allen Mitgliedern der Commission und mit dem grossen Siegel versehen. Der Candidat hat nichts als die Stempelgebühren zu zahlen.

§. 13. Sobald das Examen beendigt ist, sendet die Commission einen Bericht über den Ausgang desselben an diejenige Behörde des Königreichs, welcher die oberste Leitung der Medicinalangelegenheiten anvertraut ist.“ —

Die schwedischen und norwegischen Apotheker, welche die kleinen Flecken und Landungsplätze bewohnen, haben das Recht, Wein, Gewürze und Lebensmittel zu verkaufen. Mit Autorisation des Königs betreiben sie auch noch andere Geschäfte, als da sind Bäckerei, Brauerei, Seifensiederei u. s. w. [1]).

Dänemark. Dieser Staat gehört zu denjenigen, in welchen die Trennung der Pharmacie von der Medicin am frühsten gesetzlich eingeführt wurde. Aus dem Mittelalter müssen wir des Domherrn von Roeskilde, Heinrich Harpenstreng (gest. 1244) gedenken, welcher die medicinischen Schriften der Griechen, Römer und Araber fleissig studirte, mehrere medicinische Werke verfasste und das Gedicht des Aemilius Macer De virtutibus herbarum übersetzte. Im Jahre 1182 war der berühmte dänische Bischof Absolon genöthigt, sich wegen etwas Theriak an den Mönch Stephanus Tornacensis in Paris zu wenden. Als die Nachfrage nach fremden Arzneien zunahm, errichteten die Hanse-

1) Ueber die erste Errichtung von Apotheken in Schweden vergleiche Seite 88.

städte grosse Etablissements in Kopenhagen (1465 und 1479) und die Besitzer oder Verwalter derselben hiessen schon damals Apotheker. Ihre Zahl mehrte sich ziemlich bald und Sigbrit, die Freundin und Rathgeberin Christian's II. von Dänemark, scheint die Erste gewesen zu sein, welche die Verleihung einer Apotheken-Concession an einen gewissen Hans im Jahre 1514 bewirkte. H. Gram erzählt, diese Sigbrit sei eine sehr kluge Dame gewesen, habe Kenntnisse in der Medicin und Chemie gehabt und mehrere Arcana besessen. Paracelsus machte auf seiner Reise nach dem Norden ihre Bekanntschaft und gedenkt ihrer in seinen Schriften mit den Worten: „Quoque in Dania erat matrona quaedam nobilis quae omnia vulnera (nervorum vulneribus et iis, in quibus ossa fracta erant, exceptis) tertio hausto dato glutinaret“. Wegen ihrer grossen Gelehrsamkeit wurde sie der Hexerie angeklagt und musste deshalb heimlich das Land verlassen.

Im Jahre 1519 ertheilte der König die zweite Concession und zwar einem gewissen Dionysius Williamson; als aber der unglückliche Monarch vertrieben wurde, folgten ihm unter seinen Anhängern auch seine Apotheker in's Exil und der Mangel an letztern war so gross, dass der nachfolgende König Friedrich I. mehrere Jahre lang vergebens einen Apotheker suchte. Erst sein Nachfolger Christian III. gewann 1536 einen Holländer, W. Uno, zur Errichtung einer Apotheke, indem er ihm ein Privilegium auf Lebenszeit ertheilte. Diese Anstalt gerieth aber in so üblen Ruf, dass man sich 1569 genöthigt sah, dieselbe durch 2 Aerzte visitiren zu lassen: die erste officielle Apothekervisitation in Dänemark.

Es entstand nun in Dänemark eine Officin nach der andern. Unter Christian IV. (1629) wurden die Privilegien erblich, die Besitzer mussten sich einer Prüfung unterwerfen und ihre Officinen wurden jährlich einmal

amtlich visitirt. Im Jahre 1642 wurde Samuel Meyer mit einem Jahresgehalte von 200 Reichsthalern zum Hofapotheker ernannt. In jenem Sinne sind später alle Concessionen ertheilt worden; die Erben der dänischen Apotheker verwalten nach abgelegter Prüfung in den meisten Fällen ihr Erbgut fort.

Die von Bartholin herrührende Medicinal- und Apothekerordnung vom 4. October 1672 bildet noch heute die Grundlage des Gesetzlich-Gültigen in dieser Beziehung und ist für ihre Zeit vortrefflich zu nennen. Sie enthält Verbote gegen Quacksalberei und Selbstdispensiren, macht den ersten Versuch einer gesetzlichen Bestimmung der Thätigkeit der Laboranten und Materialisten und schützt die Apotheker diesen gegenüber in ihren Rechten. Sie bestimmt, dass kein Apotheker anders als auf Verordnung approbirter Aerzte Medicamente verabreichen dürfe und dass alle Recepte in ein Buch eingetragen werden sollen. Sie verpflichtet den Apotheker zur Verabfolgung der Medicamente ohne Rücksicht auf Bezahlung, giebt ihm aber ein Vorzugsrecht bei Concursen, befreit auch den Apotheker von der Verpflichtung zur Annahme von Communal-Aemtern. Sie bestimmt die Examinirung und Vereidigung aller künftigen Apotheker bei der medicinischen Fakultät in Kopenhagen, ordnet jährliche Apotheken-Revisionen durch die Physici an und bestimmt, dass gesetzliche Taxen unter Concurrenz von Aerzten und Apothekern aufzustellen und von Zeit zu Zeit zu revidiren seien.

Bis 1803 geschahen die Apotheken-Revisionen unter Oberaufsicht des Collegium medicum in Kopenhagen; seit 1803 geschehen sie unter der Aufsicht des Sanitätscollegiums alljährlich einmal.

Die erste dänische Pharmacopöe erschien 1772; 1805 erschien eine zweite, 1840 eine dritte Auflage.

Ausserdem sind noch 2 Dispensatorien, für das Militär und für die Armen, vorhanden.

Die medicinische Polizei überwacht sowohl die Aerzte, als auch die Apotheker und dictirt ihnen bei vorkommenden Vergehungen Strafen verschiedenen Grades; die betreffenden Verhandlungen darüber sind öffentlich. Gifte dürfen nur auf Verordnung einer ärztlichen Person oder auf das Zeugniss eines Geistlichen abgegeben werden. Abgabe von Arzneien ohne Recept ist den Apothekern untersagt; eben so wenig dürfen sie sich erlauben, Kranke zu behandeln oder auch nur ärztlichen Rath zu ertheilen.

Zur Ausbildung der Pharmaceuten sind die betreffenden Anstalten vorhanden. Die Prüfung der Pharmaceuten geschieht durch die Universitätsprofessoren und umfasst das Gebiet der Naturgeschichte, Physik, Chemie, Pharmakognosie, Pharmacie, das Lesen und Taxiren der Recepte, analytische und praktische pharmaceutische Arbeiten.

Im Jahre 1825 besass Dänemärk (mit Ausschluss von Schleswig) 74 Apotheken, wovon 10 in Kopenhagen; seitdem hat sich ihre Zahl vermehrt. Es existiren mehrere pharmaceutische Gesellschaften, die sich von Zeit zu Zeit versammeln. Unter den pharmaceutischen Zeitschriften verdient Trier's Archiv für Pharmacie, welches seit 1844 in Kopenhagen erscheint, genannt zu werden [1]).

1) Archiv der Pharmacie. II Reihe. 51. Bd. S. 356—358. Sept. 1847. Note des Uebersetzers.

Zwanzigstes Capitel.

Das Apothekerwesen in den Staaten des deutschen Bundes und in den Niederlanden.

Deutschland. Das deutsche Apothekerwesen im 15., 16., 17. und 18. Jahrhundert. — Der Bestallungsbrief Johann Kettner's in Stuttgart, von 1457. — Des Apothekers zu Stuttgardt Aydt und Gesetz, zusambt dem Tax, von 1486. — Ludwig von Hörnigh. — Formula des Eydts der Apotheker, seiner Gesellen und Jungen, aus der Apothekerordnung der fürstl. Grafschaft Henneberg. — Die Medicinal- und Apothekerordnung des Herrn Johann Ernsten's, Hertzogs zu Sachsen, vom 19. Nov. 1673. — Apothekerordnungen und Taxen der deutschen Städte in dieser Epoche. — Verschiedenheit der Gesetzgebung in den verschiedenen Staaten Deutschlands. — Das Staatsexamen in Baiern, Würtemberg, den beiden Hessen und dem Grossherzogthum Baden. — Beschränkte Anzahl der Apotheker in Sachsen. — Filial-Apotheken. — Hohe Bildung und Rechtschaffenheit der deutschen Apotheker. — Allgemeine deutsche Apothekertaxe. — Strenge Strafen. — Apotheken für 80,000 Thaler. — Real- und Personalprivilegien. — Deutsche Polypharmacie. — Uebersicht.

Oesterreich. Koketterie der österreichischen Apotheken. — Eleganz, Luxus, Glanz. — Mangelhaftigkeit der Gefässe, Flaschen, Mörser und anderer Utensilien in den Apotheken Wiens. — Aeltere österreichische Pharmacopöeen. — Wiener Codex. — Abwesenheit angenehmer Arzneimittel.

Preussen. Schulbildung. — 4jährige Lehrzeit. — 8 Jahre Studium. — Strafen gegen Contraventionen. — Bussen. — Schliessung der Apotheken. — Gefängniss. — Preise der Berliner Apotheken. — Specereikram. — Apothekenconcessionen. — Wunderliche Gesetzgebung.

Niederlande. Verordnungen der Brüsseler Behörden von 1641 und 1650. — Verordnung des Fürst-Bischofs von Lüttich von 1699. —

Erlasse des Magistrats von Mecheln 1741 und des von Antwerpen 1746. — Gesetz von 1818. — Revisions-Commission von 1821. — Provinzial-Commissionen. — General-Staaten. — Erlass vom 31. Mai 1834. — Das organische Gesetz vom 27. September 1835. — Gründung der königl. Akademie der Medicin 1841. — Congress zu Brüssel. — Organisches Gesetz vom 15. Juli 1849. — Bestimmungen im Bezug auf Pharmacie. — Programm der Examina.

Bei meinen Wanderungen durch Paris bemerkte ich in der Rue Castiglione über der Thüre einer Apotheke die Inschrift: Pharmacie Moussy, Wahre deutsche Apotheke! Es musste dieser Name etwas Vertrauenerweckendes für die Pariser Arzneibedürftigen besitzen.
(Aus den ungedruckten Aufzeichnungen eines deutschen Apothekers.)

Deutschland [1]). Ueber den Zeitpunkt der Errichtung der ersten Apotheken in Deutschland ist man noch im Unklaren. Augsburg und Nürnberg, diese alten Sitze deutschen Gewerbfleisses und deutscher Betriebsamkeit, dürften als die ersten deutschen Städte zu betrachten sein, in denen öffentliche Apotheken errichtet wurden. Herr von Stedten in seiner Kunstgeschichte der Stadt Augsburg gedenkt eines Luitfried Apothekers, der im Jahre 1285 und eines Hans Apothekers, der im Jahre 1317 lebte und Stadtpfleger in Augsburg war. Joh. Friedrich Gmelin glaubt zwar, dass diese beiden Männer nicht wirklich Apotheker im heutigen Sinne des Wortes gewesen seien, sondern nur den Geschlechtsnamen „Apotheker" gehabt hätten.

1) Die Angaben über die deutschen Apothekerverhältnisse früherer Zeiten beschränken sich im Original auf wenige Notizen; das Folgende habe ich aus den sehr zerstreuten Quellen gesammelt, welche mir zu benutzen verstattet waren. Zu besonderem Danke bin ich dem Herrn Geheimen Hofrath Dr. Vogel in Weimar verpflichtet, dessen gütigen Andeutungen ich manchen interessanten Fund verdanke. Reichhaltiges Material lieferte mir J. Fr. Gmelin's Geschichte der Chemie (Göttingen 1797). Andere Quellen habe ich an geeigneter Stelle angeführt. Der Uebersetzer.

Erwägt man jedoch, dass der deutsche Kaiser Friedrich II. schon im Jahre 1233 eine Apothekerordnung für seine Lande Neapel und Sicilien erliess, so wird es nicht unwahrscheinlich, dass 50 Jahre später die damals schon bedeutende Reichsstadt Augsburg (sie erhielt 1268 die Reichsfreiheit und stand in der Zeit von 1368 bis zum schmalkaldischen Kriege auf dem Gipfel ihrer Blüthe) Apotheker gehabt habe.

In den Augsburger Archiven geschieht für das Jahr 1445 einer Augsburger Apothekerin Meldung, welche eine offene Apotheke gehabt habe und angewiesen worden sei, einen trefflichen Gesellen zu halten, der dem Rathe schwören musste.

Aus einer Stelle der im Jahre 1440 zu Basel abgefassten Reichspolizeiordnung erhellt, dass zu jener Zeit sicher Apotheken in Deutschland vorhanden waren. Diese Stelle lautet: Cap. XII. Item es soll auch gewöhnlichen in jeder Reichsstadt ein Meisterarzt sein, der soll haben 100 Gülden Gelds, die mag er niessen von einer Kirchen u. s. w. Und männiglich artzneyen umbsunst, Reich und Arm: und soll sein Pfründ verdienen ernstlich und getrewlich, wohl was man köstlich Ding aus der Appentek haben muss, sol man bezahlen, aber von den Armen solt man nicht nehmen, darum dass er sein Pfründ neusset u. s. w.

Im Jahre 1507 ergieng zu Augsburg eine Verordnung, dass die Apotheker der Stadt von Zeit zu Zeit besichtigt werden sollten. 1512 erhielten die Augsburger Apotheker eine Taxe und es ward zugleich allen anderen Personen der Handel mit Arzneiwaaren verboten. 1538 gaben die Augsburger Aerzte „Conclusiones et praepositiones universam medicinam per genera complectentes“ heraus. 1597 erschien die Pharmacopoea augustana recognita; 1601 Pharma-

copoea augustana; 1684 Pharm. aug. renovata et aucta.

Nürnberg. Im Bürgerbuche von Nürnberg findet sich für das Jahr 1403 ein Meister Conrad Apotheker, für 1427 ein Meister Hans Apotheker und für 1433 Meister Jakob Apotheker und Meister Johannes Apothekarius verzeichnet. 1592 erschien „die Nürnbergische Ordnung, dem Collegio medico, den Apothekern und anderen Angehörigen gegeben; 1624 „Verneuerte Gesetz, Ordnung und Tax Eines Edlen Ehrenvesten Fürsichtigen und Weisen Raths der heiligen Reichs-Stadt Nürnberg; in den Jahren 1679 und 1700 abermalige Erneuerung. Das Dispensatorium norimbergense erschien 1666, desgleichen eine Nürnberger Apothekertaxe. 1688 erschien „Ordo visitandi officinas et clavis ad polychresta; 1707 ein „Bericht über alle zu Nürnberg spagyrisch präparirte Medicamente, auch der Würkung und den Gebrauch derselben.

Andere Städte Bayerns. Passau erhielt 1586 eine Arzt- und Apothekerordnung,

Neuburg 1595 eine Apothekerordnung und Reformation,

die Reichsstadt Schweinfurt 1608 eine Apothekertaxe,

Speyer 1614 eine Apothekerordnung,

Rothenburg ob der Tauber 1616 eine erneuerte Apothekerordnung; 1656 erschien ein Catalogus medicamentorum Reipublicae Tauberanae;

Regensburg 1653 eine Arzneitaxe, bearbeitet vom baireuthischen Hofapotheker J. Bernh. Pfaffreuter. Das Dispensatorium pharmaceuticum Ratisbonense erschien 1727, die Pharmacopoea palatina 1764.

Würtemberg. Stuttgart. In der Bestätigung der Freiheiten, welche im Jahre 1458 dem Apotheker Glatz zu Stuttgart vom Grafen Ulrich von Würtemberg ertheilt wurde, ist ausdrücklich als Beweggrund angeführt, „weil seine Vorfahren schon seit langen Jahren eine Apotheke zu Stuttgart gehalten und dergestalt versehen hätten, wie es einem genugsamen Apotheker zustehe".

Im Jahre 1457 erhielt Stuttgart eine zweite Apotheke, indem Graf Ulrich von Würtemberg dem Meister Johann Kettner, den er das Jahr zuvor auf 8 Jahre zu seinem „inwendigen" Arzte angenommen hatte, die Erlaubniss gab, eine zweite Apotheke daselbst zu errichten. Der Bestallungsbrief Johann Kettner's zu einem Arzt und Apotheker d. d. 1457 lautet[1]):

„Wir Ulrich Graue zu Wirtemberg etc. bekennen und tun kunt offenbar mit diesem brieff, das wir dem Ersamen wolgelerten unserm Lieben getruwen meister Johannsen Kettenern, Docktor etc. zu unserm artzett bestelt und uffgenomen haben acht Jaare die nechstkommenden nach datum diss Brieffs In der Wise, als hernach ist begriffen, das erstene So sol er die obgenannte achte Jaare uns unsern Erben den unsern und unser gemeinen Landschafft warten und nach seiner besten verstentniss furderlich beraten und beholfen sie mit artzney und anderen Dingen als einem inwendigen artzet zustet und gepurt und in diesen Landen bisher gewonheit und herkomen ist getrulich und ungeverlich. Item er sol auch die obgenannte 8 Jahre hie zu Stutgarten Sitzen und eine gnugsame redliche und offene Appentegk für

1) Beitrag zur Geschichte des Apothekerwesens von Dr. med. Chevallier, Kreisphysikus in Trier; Archiv d. Pharmacie. 2. R. Bd. 33. S. 191—207. Febr. 1843.

allermenglichen unverzogenlich haben und halten, damit wir und die unsern und auch sust menglich, den die bruchen wirdet versehen sy und die materyen und spezeryen, was das ist, das ein appentecker haben sol, das sol er geben als zymlich und gewonlich ist in andern appentecken am nechsten um unser Land gelegen ungeverlich und niemals geverlich beschweren oder überniemen ongevord, er sol uns auch gut gemein confekt geben so vil wir bedörfen und zu im niemen werden und söllen wir Im geben für ein pfund sollich confekt zwölf schilling heller, Item in den obgenannten acht Jaaren sollen wir oder unser Erben sust keinen Inwendigen artzet bestellen oder In unsern Land uffniemen, der ein appenteck helt, sie practic triebt oder gemeinlich offen artzeneyn gebe in dahein Wise onn geverde und umb das der obgenannt meister Johanns Kettner sinen stat und wesen, auch die appenteck und anders wie vorstunt, dass offrechter nottürftiger und besser mög gehaben und gehalten, So sollen und wollen wir oder unser Erben Im die obgenannte acht Jaare alle Järlich uff Sant Martinstag ungeverlich zu rechtem bürglichem geben und richten hundert Guldin rinischer und guter, zwölff Schöffel Rockens, zwölff Schöffel Dinkels, drissig Schöffel haberns und ein Fuder Wins, alles Stutgarter Mass auch Ych, Sunder so soll der vorgenannt Maister Johanns Kettner mit sampt einem huss, dass er koufen, Buwen oder besten wurdet und dar Inn er die appenteck haltet, auch der appenteck und aller siner uarnden hab die obgnanten Zit der acht Jaare ganz fry sin und beliben für alle Stür, Schatzung, Dienst, wacht und ander beswerung, doch ob er süss stürbar gut kouffen oder überkomen wurde, drum solt er tun, als ander und als herkomen ist, alles one argenlist und gevard. Und das zu urkund So hon wir unser Insigel offenlich ten hencken an diesen brieff der geben ist

zu Stuttgarten am Samstag nach Sant Martinstag anno dni M°CCCC° quinquagesimo septimo"[1]).

Im Jahre 1468 wurde in Stuttgart Albrecht Mühlsteiner oder Altmüllsteiner aus Nürnberg als Apotheker angenommen und auch diesem versprochen, dass neben seiner Apotheke keine zweite geduldet werden sollte. Mühlsteiner's Apotheke wurde 1486 auch vom Grafen Eberhard bestätigt. Der Bestätigungsurkunde findet sich auch eine Apothekerordnung und eine Arzneitaxe beigegeben. Die Apothekerordnung lautet:

Des Apothekers zu Stuttgart Ayd und Gesetz.

Apothecker hie zu Stuttgarten sol zu halten schweren diese nachgeschrieben Artickell.

Zum ersten, das er meinem gnedigen Herrn und der Stadt getrüw und gewer sein, Iren Nutz und Frumen werben und schaden warnen wollen.

Zum andern, dass seine Ding, so zu der Erzney gehören, sie seyn unbereyt und unvermischt oder vermist und bereyt, in ihrer Güet auserwelt sein, als denn die gelernten der Erzney das beschryben, sover er die kan und haben mag ungefahrlichen.

Zum dritten, dass er keinerley Ding, das zu der Erzney gehört, es sye vermist oder unvermist, das veraltet ist über Zeit, so von den gelernten darauf gesetzt ist, so verr man die haben mag, oder das betrogentlich oder sonnst in einich wyse schadhafft und verderbt ist, verkauffen oder Inn die Recept vermischen soll ungeuarlich.

Zum vierdten, dass er alle Erzney, welcherlay die sind, machen ordnen und bereiten soll Inn solcher maass als die gelerten doctores und Verstendigen davon

1) Chevallier theilt am angeführten Orte auch die Urkunde mit, in welcher Graf Ulrich Joh. Glatzen zu seinem Apotheker aufnimmt.

schryben, nicht zyt darein zu wandeln oder abzusetzen one der Doctor unnd gelerten Ir einich oder mehr rätte.

Zum fünfften, so sol er emsig und fleyssig In seinen Dingen und Sachen sein, dass icht von seiner Verseumtnuss wegen die siechen oder kranken mit icht verwarlosst oder verderbt werden.

Zum sechsten, dass er keinerley vergüfft oder ander Erzney, damit man Kindlin vertreybt oder sunst von einigerley bosheit zweifel verdechtlich, keinen verdechtlichem oder argwönischem Menschen nit raichen oder verkaufen sol, besounder und seine Knecht gross achtung und uffsehen auf die, denn die sollich arzney verkauffen, habent.

Zum siebenden, das er die Ding seiner Recept, nemlich die Wirdigsten als da sein Aurea Alexandrina, gross tiriaca und ander arzney die lange Zyt nach ihrer Bereitung und Inmachung Inn seiner Apoteck belieben seyen, mit nichts vermischen sol, es seye denn, das die Gelerten Verstendigen, denen das zustet und gebüret, vor solich Ordnung seiner Bereytung wohl beschawet und besehen habent.

Zum achten, das er um solich vermischt Erzney, zu Latein genannt Composita, so unvermischt ihm in Verzeichnuss in einen Zedell übergeben sind der Zedell auch der Doctor den andern und mein Gnediger Herr den dritten hant, und nahm den Lohn, so Inn demselben Zedell sollicher Erzneyen yedlicher besonder zuagezeichnet ist und die Leut nit höher noch wyter beschwer, noch übernemen und nachdem sich ettlich ungemischt Erzneyen, zu Lattein simplicia genannt, Im obgemelten Zedell nicht begriffen, nit taxiren noch schetzen lassen, angesehen, dass sie in kauffen uff und abschlagen als ander Kaufmannsgut, das er umb solicher ungemischte Ding einen erbarn zimlichen maas In Vergeltung der Ding beschwerdt ward.

Zum neundten, das er In den Dingen so zu der

64*

Erzney gehören Inn kauffen oder Verkaufen Inn oder aus der Apoteck mit dem arzet hie zu Stutgarten nicht anstan oder theyl oder gemein haben, auch von keinem Apotecker kein Schenck noch gab nit nemen sol noch will denn ungevarlich uff sant Martinstag und uff Wyhennächten mag Ir einer dem andern eren mit einer Schenk, dass eins Pfunds heller wert sey und darüber nit In keinen Weg on gewerde.

Zum zehenden, das er keinen Kranken oder kein pratück an sich neme, Er sey es dann durch ein artzet zu tun underricht, doch sol Im dabei nit benomen sein ein gemein purgation, ein quintlein oder lott pilulen, Zucker-Latwery oder trybent Erzney zu verkauffen. Wenn aber kein artzet ainhaimisch ist, so mag er zu dem Kranken gan die sein begeren bis der artzet anhaimsch wurdt oder was von Im mit namen gefordert würdet, mag er verkauffen on all geferd.

Zum ailfften, ob er ein oder mer Knecht haben wöllt oder würd, das dann der oder dieselben redlich und wissenhafft seyen, damit durch den oder dieselben Knecht die Erzneyen nit verderbt und die Menschen verwarlosst werden.

Zum zwölfften, ob er zu Jemands meins gnedigen Herrn zugehörigen Ichts zu versprechen hett oder gewinn und sachen, die sich in zeit seines hiewesens begeben hatten, das er darumb von dem oder denselben sich frentliches Rechtens und usstrags vor meins gnedige Herrn Hoffmeister und Rätten oder vor den Gerichten, darinn, zu dem er also zusprechen hett, sitzen benügen lassen sol und wöll on geverde.

Item das er auch zu allen Zweiffeln der Erzney und auch der Recepten, daran er Zweiffels hett, Zuflucht hab zu den Doctorn und Meistern dar Inn underweysung von Inn zu enemen.

Und auf sollichs alles so sol kein Doctor keinen an-

dern Apotecker, Kremer, scherer, noch sonst niemand andern hie zu Stuttgarten kein Trybent oder vermischt Erzney oder Latwerj zu geben oder zu verkauffen nit gestattet, sondern verbotten und die Leut allwegen Inn die Appoteck gewissen werden. Damit Verwarlausung, so begegnen möcht, verwitten belieb.

Doch so hat Im mein gnediger Herr Im allen und Jeden obgeschrieben stücken und Artickel hierinn fürnemlich gehalten, ob sich der Apotheker hinanders dann eins ziemlichen Wesens hielt, das dann mein gnediger Herr Im sin zu Stutgarten lenger zu behalten nit fugsam sein würd, urlauben möge, wenn und welcher Zeyt sein Gnad will.

Alle obgeschriebenen Artickel, sollen gehalten werden getrüwlich und ungefarlich. Dieser Zedel sind drey gleych lutend, deren den einen mein gnediger Herr in seiner Gnaden Cantzley, den andern Doctor Niclass artzet und den dritten der Apotheker hat."

Auszug aus der Arzneitaxe:

	Schillinge.	Heller.
„Item allgemein Species als Dyacini, Dyasini, Diapendion I lott . . .	V	IIII
Item all Confect mit Bisam, Ambra od. Edelgestein I lott	I	IIII
Item Species von Bisamambra I lott .	—	VIII bocheimisch.
Ein Untz Zucker zu den obgeschrieben Species	—	VI
Item tiriaca und alle ander gemein Opiata I lott	—	VIII
Item tiriaca venet. I lott	I	—
Item metridatum I lott	I	IV
Item all trybent Latweri I lott	II	—
Item ein quintlin Pillen umb.	I	—

	Schillinge.	Heller.
Item die Pillen die gescherpft seynd ein quintli	I	IV
Item die gescherpft sind mit Rinbarbaro I quintli	I	IV
Item die Pillen die Rinbarbaro oder aggregative sine quibus esse nolo, vergült I quintli	I	—
Item allgemein Conserva I lott	—	VI
Mit andern Dingen vermischt I lott . . .	I	—
Item Conserva anth. oder Lavendule Majorane ntrie I lott	I	—
Item ein Mischung aus der Conserva mit species die das Herz sterken 1 lott . .	I	IV
Item allgemein trochiscy, als das trochisc. berber. I quintl.	—	IIII
Item Trochisc. Draganic. oder alhandal, I qintl.	I	—
Item all einfach sirupi, wi die dessgleichen die von zusamen gelesen stärken gemacht sind, als da sind sirupi de Epithymo, sirupi diaprasiu I lott	—	VIII
Item alle looche I lott, IIII dr. oder mit andern Dingen vermischt I lott	I	—
Item ein lott Zucker Candist	—	VIII
Item manus Christi omnipotent. I lott IIII Dr. mit Perlen, I lott	I	IIII
Item ein lott prendter Wasser von Feldtkrütern	I	—
Item von Gartenkrütern ein lott	—	II
Item plüemlein als Rossmarin, Lawendel, Boragen etc. I lott	—	VI
Item ein Clistier für acht Schilling, wo man so viel nempt eine für	VII	—
Item Olea communia et simplicia I lott	—	IV

	Schillinge.	Heller.
Item Olea composita I lott	I	—
Item Olium benedictum et olium Balsamy I lott	III	—
Item Opuvocium I lott	I	X
Item für den Bruch I lott	—	IIII
Item gemein salben aus gemein oleum gemacht I lott	—	VI
Item Unguent. Agripe I lott	I	—
Item das schlecht Diaquilon I lott . . .	—	VIII
Compositum	—	VIII
Apostolicum IIII dr. triafarmacon III dr.	I	—
Album coctum I lott	—	VIII

Item die langen siruppen, die trybent oder nit, werden gerechnet nach den Stücken die dar In gonnd[1]).“

Tübingen hatte schon vor 1500 eine Apotheke; es wird derselben unter Graf Eberhard als eines Erblehens gedacht, welches er Johann Benessli von Goerlingen überliess. Dieser musste sich dagegen verpflichten, den Feldzügen als Arzt und Apotheker beizuwohnen. Im Jahre 1500 wird vom Herzog Ulrich einem Cyriac Horn die Erlaubniss ertheilt, in Tübingen eine Apotheke zu errichten, aber zugleich dem Leibarzte aufgetragen, alle Jahre einmal nachzusehen, ob sich jener nach der ihm gegebenen Vorschrift und Taxe richte.

Im Jahre 1559 wurden ausser der Schlossapotheke zu Stuttgart noch 4 Landapotheken angelegt: die eine zu Stuttgart, die zweite zu Göppingen, die dritte zu Kalw und die vierte zu Bietigheim.

Die Reichsstadt Heilbronn erliess 1638 eine Apo-

1) Chevallier, Archiv der Pharmacie II. R. Bd. XXXIII. Febr. 1843.

thekerordnung; die Stadt Ulm gab 1664 eine Apotheker-taxe heraus;

Schwäbisch-Hall 1706 eine „Erneuerte Ordnung der Medicorum, Apotheker, Wundärzte, Barbiere und sämmtlich angehängte Taxen.“ Die Pharmacopoea wirtembergica erschien zuerst 1740, neue Auflagen 1750, 1754, 1760, 1771, 1798. Im Jahre 1756 erschien die Würtembergische Medicinalordnung und Arzneitaxe.

Baden. Freiburg im Breisgau erhielt 1607 eine Apothekertaxe.

Frankfurt am Main. Jm Jahre 1472 bat der Rath zu Konstanz den Rath zu Frankfurt am Main um Nachricht, was sie wegen der Preise der Apothekerwaaren für Ordnung hätten. 1489 wurde der Stadtarzt von Frankfurt am Main angehalten, die Apotheken der Stadt fleissig zu besichtigen und über billige Preise zu wachen. Im Jahre 1500 mussten alle Frankfurter Apotheker die ihnen vorgeschriebene Ordnung beschwören. 1582 erschien die Frankfurter Arzneitaxe. 1643 erschien: Reformation oder Ernewerte Ordnung des heilig Reichs Stadt Frankfurt am Mayn die Pflege der Gesundheit betreffend.

Im Jahre 1638 erschien

Ludwig von Hörnigk's,

„Kaiserlichen und fürstl. Veldentzischen Rath's, auch Com. Pal. Caes. und der löblichen Reichstadt Frankfurt am Mayn Medici ordinarii“:

„Politia medica oder Beschreibung dessen, was die Medici, sowohl insgemein als auch verordnete Hof-, Statt-, Feldt-, Hospital- und Pest-Medici, Apotheker, Materialisten, Wundärtzte, Barbirer, Feldtscherer, Oculisten, Bruch- und Steinschneider, Zuckerbecker, Krämer und Bader, desgleichen die obriste geschwohrene Frawen, Hebammen, Unterfrawen und Krankenpflegern, Wie nicht

weniger Allerhand unbefugte, betriegliche und angemasste Aertzte, darunter Alte Weiber, Beutelschneider, Crystallenseher, Dorffgeistliche, Einsiedler, Fallimentirer, Gaukler, Harnphropheten, Juden, Kälberärzte, Landstreicher, Marktschreyer, Nachrichter, Ofenschwärmer, Pseudo-Paracelsisten, Quacksalber, Rattenfänger, Segensprecher, Teuffelsbander, Unholden, Waltheintzen, Ziegeuner u. s. w.

so dann endlichen: die Patienten oder Kranke selbsten zu thun und was, auch wie sie in Obacht zu nehmen; Allen Herrn-Höfen, Republiken und Gemeinden zu sonderbahrem Nutzen und guten, Auss h. Schrifft, Geist- und Weltlichen Rechten, Policey-Ordnungen und vielen bewehrten Schriften zusammengetragen durch D. Ludwig Hörnigk etc.; Frankfurt am Mayn, bei Clemens Schleichen, und Mitverwandten; Anno 1638."

1656 erschien des Frankfurter Apothekerbuch Pharmacopoea bipartita (tripartita).

Mainz. 1605 erliess die Obrigkeit zu Mainz eine „Reformation und erneuerte Ordnung derer Apotheken in der Churfürstl. Stadt Maynz; 1606 eine „Reformation der Apotheken."

Worms erhielt 1609 eine Apothekerordnung.

Die Landgrafschaft Hessen erhielt 1670 eine Apothekertaxe.

Die fürstliche Grafschaft Henneberg bekam 1596 eine Apothekerordnung und Taxe, welche 1612 erneuert wurde: „Der Fürstlichen Grafschaft Hennebergk Anno 1612 renovirte und confirmirte Apotheker-Ordnung, zusambt dem Tax. Gedruckt zu Schleusingen. Aus derselben theile ich mit die:

Formula des Eydts, welchen der Apotheker leisten soll:

Ich gelobe und schwere zu Gott, dass ich jedermänniglichen, und insonderheit, vor höchst und hochermeldten

den Chur- und Fürsten zu Sachsen etc. Meinen gnädigsten und gnädigen Herren, ihren Chur- und Fürstl. F. G. G. in Fürstl. Grafschaft Hennebergk verordneten Regierung, Sowol dieser Stadt vorgesetzter Obrigkeit, Als auch den verordneten Medicis allhier, in allem was einem Apotheker gebühret, getrew und sonder gefehrd seyn, und sonderliche alle und jede Punkten, welche in dem Chürfürstl. Privilegio, unnd in der publicirten Apotheker Ordnung verfasset, meinem besten Vermögen nach, mit trewem Fleiss embsiglich halten, meinen Dienern nichts verechts zu muthen, befehlen oder bösses gestatten, sondern sie zu ihrem officio trewlich und fleissig anhalten wil, So war mir Gott helffe, durch Jesum Christum, seinen lieben Sohn unsern Herrn.

Der Gesellen Eydt.

Ich gelobe und schwere, das ich mich ehrlich, trew und fromm, auch gehorsamb vnd ehrerbietig gegen die Herrn Medicos verhalten, meinem Herrn getrew vnd gewehr seyn vnd alle mir vorgehaltnen Artikel trewes fleisses zu leisten mich bemühen vnd darwider nichts vornehmen wil, So war mir Gott helffe.

Der Jungen Eydt.

Ich gelobe und schwehre, mich aller Gottesfurcht vnd ehrbarkeit zu befleissigen, mein Latein und Grammaticam zu üben, vnd ferner was mir in Artikeln ist vorgelesen und ohne des billig seyn würde, trewlich und fleissig zu halten, So war mir Gott helffe. —

Welche Jungen aber wegen ihrer jugendt nicht schwehren können, die sollen genugsam verbürgen, ehe sie ad disciplinam in den Apotheken aufgenommen werden.

Auszug aus der Taxe.

Emplastrum in communi 1 Gr. 6 Pf.

Die anderen Emplastra, zu welchen Leder, Zindel etc. aus der Apotheke (sammt dem Schneiderlohn) gegeben

wird, so dieselben gemeint sind pro Epate 3 Gr. 6 Pf., pro matrice 1 Gr. 6 Pf., pro renibus 3 Gr., pro splene 3 Gr. 6 Pf., pro stomacho 3—4 Gr., pro applicatione clysteris 3 Gr. 6 Pf. Die Reichen werden sich (weil es ein unsauber arbeit ist) besser wissen anzugreiffen".

Königreich, Grossherzogthum und Herzogthümer Sachsen. Leipzig erhielt 1409 mit der Universität auch eine Apotheke (die Löwenapotheke). Die Taxa pharmaceutica offic. Lipsiens. erschien 1669.

Dresden hatte im Jahre 1581 eine von der Churfürstin Anna gestiftete Hofapotheke, welche von Hedwig, Wittwe des Churfürsten Christian I. 1609 erneuert und 1718 verbessert wurde.

Annaberg: Apothekertaxe 1563. Budissin erhielt 1616 und 1650 erneuerte Apothekerordnungen.

In Jena wurde im Jahre 1556 eine neue sehr zweckmässige Polizeiordnung entworfen und durch den Druck bekannt gemacht. Wie grosse Aufmerksamkeit man schon in jenen Zeiten auf die Gesundheits- und Medicinal-Polizei gewendet, ersieht man auch daraus, dass bereits im Jahre 1570 bei gehaltener Visitation den Apothekern verbothen worden, küpferne und messingerne Gefässe in der Officin zu dulden (Joh. Ernst Basilius Wiedeburg, Beschreibung der Stadt Jena, 1785. 2. Th. S. 465). Wiedeburg sagt über Jena: „Wie weit werden nicht so lange her und noch immer aus Jena die verschiedenen Balsame, der Teichmeyerische, Fuchsische und Reinhardische geführt" (a. a. O. S. 398).

Der Stadt Eisenach Apotheker-Taxbuch erschien 1681.

Das Churfürstenthum Sachsen erhielt 1567 eine Apothekertaxe (gedruckt zu Jena); 1573 und 1574 erschien eine churfürstl. sächs. Apothekerordnung und Taxe.

Das Fürstenthum Sachsen erhielt 1580 eine Apothekerordnung (gedruckt zu Jena).

Die Herzöge von Sachsen erliesen 1607 eine renovirte Apothekerordnung. Aus der „Erneuerten und verbesserten Medicinal- und Apotheker-Ordnung des Durchlauchtigsten Fürsten und Herrn, Herrn Johann Ernsten's, Hertzogs zu Sachsen, Jülich, Cleve und Berg, Landgraffs in Thüringen etc. Sammt beigefügter Taxe derer, in der privilegirten Apotheken zu Weimar befindlichen Wahren und Artzeneien. Zu Jedermanns Wissenschaft und Nachricht im Drukk gegeben den 19. November 1673" hebe ich einige interessante Stellen aus:

„Caput II. Von der Officin oder Apotheken und derselben Visitation, ingleichen von denen Apothekern, Provisoren, Gesellen und Jungen, wie auch von den Artzeneyen.

5) Sol der Apotheker oder Provisor über das bekannte Augspurgische Dispensatorium auch noch andere nützliche Autores, als Schroederi Pharmacopoeam, Zwoelferi Animadversiones und dergleichen in der Apotheken haben; nach der Medicorum Befehl die Composita aus solchem dispensiren und mit geziemendem Fleiss zubereiten. In massen er kein Compositum, wie das Namen haben mag, und sonderlich die vornehmen Stücke, so in theurem Kauff sind, vor sich selbst machen, sondern erstlich, was er dispensiren will, dem Ordinario anzeugen, damit er eigentlich sehe, dass alles richtig und tüchtig darzu genommen werde, darnach dann solche Stücke im Beyseyn der Medici zu stossen und zu mischen. Ingleichen sol er hinführo die Edelgesteine und Perlen nicht eher präpariren, es sey denn einer von denen Ordinariis mit darbey, damit er sehe, dass solche rechtschaffen seyen. Was die Chymica anbelanget, sollen die Apotheker, Provisores und Gesellen derselben gute Wissenhaft haben und der eingerissene Missbrauch durchaus nicht

mehr geduldet werden, das nemlich theils Chymica bei denen Materialisten, theils bei denen Hausirern gekaufft, sondern es sollen hinfüro e. g. Spir. Vitrioli, Salis, Sulphuris, Nitri und dergleichen von denen Apothekern selber gemacht und einer von denen Ordinariis allemal zum Einsatzt erfordert, gleichwohl aber auf solchen Fall dieselben von unseren Medicis in einen anderen billigen Tax gebracht werden......

11) Sol der Apotheker hinführo keine Discipul annehmen, die nicht in der Grammatic und im Latein ziemlich erfahren, auch deshalben durch den Medicum ordinarium ein Tentamen ausgestanden und den Geburtsbrief produciret.

Caput V. Von Kramern. Denen Kramern, Zuckerbeckern und dergleichen sol bey ernster Strafe hiermit verboten seyn, diejenigen Wahren, welche allein, oder doch vielmehr zu Artzeney, als zu anderen Sachen gebraucht werden, sie mögen sein einfach oder vermischt, als Magenstärk- und Citron-Morsellen, Manus Christi, Rhabarbern, Jalap, Mechoacanna, Rad. Chinae, Niesewurtzel, Wahlroth etc., ingleichen allerhand gebrannte, einfache oder aus vielen Stücken zusammengesetzte Wasser, sie mögen namen haben, wie sie wollen, wie auch destillirte und abgekochte Oele, Item oleum spicae, Juniperi, petrae etc. zu führen und zu verkauffen; und sollen diejenigen, so wider dieses unser Gebot und Apotheker-Privilegium wie auch hirbevor hierinnen ertheilten Regierungs-Abschied handeln, nach vorhergegangener unangedeuteter visitation oder andere Bescheinigung willkührlich bestrafft und ihnen die Wahren hinweggenommen werden, Andere Wahren aber, so die Hausshaltung und Handwerksleute mit denen Artzneyen gemein haben,

sind hierunter nicht zu verstehen, sondern denen Kramern zu führen allerdings zugelassen.

Caput VI. Von Oculisten, Zahnbrechern, Bruch- und Steinschneidern, Storgern, Marckschreyern, vermeynten Laboranten und Distillatoren, Hausirern, Wurzelgräbern und Kraüterweibern etc.

4) Nachdem auch etliche Hausirer vom Walde herab allerhand Medicamente, welche sie vor köstliche Artzneyen, treffliche Olitäten, Schlag-, Haupt-, Herz-, Brust-, Leber- und Magen-Wasser etc. item Elixiria, Balsam sulphuris, Franckfurter Pillen und dergleichen etc. aussgeben, in der Stadt von Hauss zu Hauss herumtragen und verkaufen, und aber solche meistentheils falsch und untüchtig, die angegebenen Wasser blosse gefärbte Branntweine, die Balsam. sulphuris und Olitäten mit Kühn- und Hartzöl verfälscht seyn, auch ohne dieses solches dem Apothecker-Privilegio zuwider ist, Als sollen es unsere Beamte, Gerichtsherrn und Räthe in Städten solchen Hausirern nicht verstatten, jedoch sollen diejenigen, so gutes Wachholterbeerwasser, Wachholterbeere, unverfälschten Wachholterbeer- und Hollunderbeer-Safft herumtragen, hierdurch nicht verstanden werden".

Eine Fürstl. Sächsische Ordnung für die Medici, Apotheker etc. erschien 1681. Im Jahre 1700 erschien: Harmonia et disharmonia taxarum, Vergleichung sächsischer Apothekertaxen (Hannover).

Einem mir vorliegenden Exemplare der Fürstlich Sachsen-Weimar-Eisenachischen neurevidirten Apothekertaxe, Weimar 1779, ist eine Tabelle der Salze, 1784 von Göttling entworfen, angeheftet.

Preussen. Provinz Sachsen. Für Stendal ist die Errichtung einer Apotheke um das Jahr 1486 festgestellt.

Mit Genehmigung des Erzbischofs gestattete der Magistrat zu Halle im Jahre 1493 dem Simon Puster, die erste Apotheke anzulegen. Als Grund wird in dem diesfalligen Begnadigungsbriefe angegeben, „damit der gemeine Bürger Confectiones, Labrisse und dergleichen gemeine Dinge in leichterem Kauff und in anliegenden Nöthen der Krankheiten die Arzneyen bei der Hand habe, frisch, unversäumt und zeitlichen Kaufs bekommen könne". Der „vorsichtige Meister Puster" (wie er genannt wird) wurde von allem Schoss und Verschoss auf 10 Jahre befreit, jedoch unter der Bedingung, dass er diese 10 Jahre hindurch zu zwei Collationen in den Fasten auf dem Rathhause acht Pfund „gutes conficirten Zuckergebäcks, als zu solchen Collationen ehrlich und ziemlich" liefern sollte. Dahingegen solle hinfüro keinerlei Confect von Zucker und was sonst Confectiones genannt wird, ingleichen Theriak, weder auf dem Markte, noch im Laden, Kramen und Tischen, ausgenommen in Jahrmärkten feilgehalten werden." Im Jahre 1535 sehen wir in Halle den Erzbischof ein zweites Privilegium für eine Apotheke seinem Leibarzte F. N. von Wyhe mit der Versichernng ertheilen, dass zu ewigen Zeiten nicht mehr als diese zwei in Halle sein sollten, wozu denn auch das Domkapitel seine Zustimmung gab. Dieses Versprechens ungeachtet erhielt schon 1555 ein aus Italien gekommener Apotheker, Wolff Holzwirth, die Erlaubniss zur Anlegung einer dritten Apotheke.

Wittenberg erhielt 1600 eine Apothekertaxe. 1632 erschien ein „Verzeichniss aller Arzneyen, so in der Apothek zu Wittenberg verkauft werden".

Nordhausen bekam 1657 eine Apotherordnung,

Quedlinburg 1665 eine Apotheker-Taxe; 1701 erschien: Officina pharmaceutica Quedlinburgica.

Halberstadt 1672 eine Apotheker-Ordnung; 1697

eine Apothekertaxe, „nebst einem Tractat des Herrn Ludwig von Hörnigk über nützliche und curieuse Fragen, die Apotheker und Materialisten betreffend". Abraham Faltz schrieb: De artis pharmaceuticae dignitate et praestantia hujusdem progeneratione nec non de requisito et decoro cordati et periti pharmacopoei (Halberstadt 1661). Darin schärft er den Aerzten die Würde der Apothekerkunst ein.

Wernigerode bekam 1693 eine Apothekertaxe,

Erfurt 1696 eine „Taxatio omnium medicamentorum in officinis pharmaceuticis Erfordinis.

Provinz Westphalen. Der Bürger Willekin eröffnete im Jahre 1267 in Münster eine Apotheke (vergl. S. 85). Im Jahre 1739 erschien eine Münstersche Apothekertaxe nebst Dispensatorium.

Rheinprovinz. In der Trierschen Chronik wird angeführt, dass schon im Jahre 1241 Friedrich, Kellner am Domstifte zu Trier (Cellarius majoris ecclesiae Trevirensis) an St. Thomas seine Apotheke auf dem Graben (apud fossam) mit dem daran gelegenen Hause, ferner Weingarten, genannt Luchart Weingarth und Cornewingarth, vergab, und dass 1262 Rudolph, Apotheker zu Trier und Kunigund seine Frau von Wilhelm Isenmemphern ein Haus in der Jacobsgasse (in platea St. Jacobi) mit den darauf haftenden und dem Richard Campsor gehörigen Zins von 20 Schilling kauften [1]).

Cöln. Dispensatorium usuale pro pharmacopoeis Coloniensibus (1565). Coloniensis Pharmacopoea per Holzhemium (1627).

1) Chevallier, Kreisphysikus in Trier, Beitrag zur Geschichte des Apothekerwesens; Archiv d. Pharmacie II. R. XXXIII. Bd. S. 196.

Provinz Schlesien. Bereits Kaiser Carl IV. (1347—1378) führte in Schlesien eine vollständige Medicinalordnung nach dem Muster der neapolitanischen ein. Schon im Jahre 1248 bestand zu Schweidnitz eine Apotheke [1]). Den Inhalt der Apotheke zu Kosel in Schlesien vom Jahre 1417 führt Henschel an (Janus, II. 152). Buddäus (in seinen Singularia Lusatica II. p. 424. 500) führt an, dass im Jahre 1398 der Apotheker Johann Urban unter den Aufrührern gegen die Obrigkeit zu Lauban gewesen sei.

Im Jahre 1600 erschien eine „Ordnung, welchergestalt es mit Verfertigung der Arzneien in Görlitz gehalten werden solle, aufgerichtet bei der Visitation".

1629 gab J. Büttner, Apotheker in Görlitz, heraus: „Catalogus medicamentorum tam simplicium quam compositorum et chymicorum officinae suae in Rep. Goerlitzensi cum taxatione et legibus."

Im Jahre 1744 erschienen: Schlesische General-Tax-Ordnung für Medicos, Chirurgos und Apotheker (Breslau) und Dispensatorium regium et electorale Borussico-Brandenburgicum pro terris Silesiae (Vratislav.).

Provinz Pommern. Stettin: Reformatio pharmacopoliorum Stettinensium cum designatione valoris simplicium et compositorum (Altstettin. 1628).

Kolberg erhielt 1644 eine Apothekerordnung.

Stralsund: P. Neukranz, Auctuarium pharmacopoeae Stralsundensis (1645).

Provinz Brandenburg. Zu Berlin wurde laut

1) Henschel, Schlesiens wissenschaftl. Zustände im 14. Jahrhundert. Ein Beitrag insbesondere zur Geschichte der Medicin. Breslau 1850. S. 48. Daraus in Häser's Geschichte der Medicin S. 331—370.

urkundlichen Nachrichten im königl. Lehensarchiv 1488 die erste Apotheke angelegt, denn der Rath gab einem Hans Zehender die Freiheit, eine Apotheke erblich zu besitzen und die Versicherung, keinen anderen Apotheker neben ihm wohnen zu lassen. Diess bestätigte Churfürst Johann durch einen eigenen Brief und gleich nach seinem Regierungsantritte 1499 auch Churfürst Joachim I., der zugleich seinen Leibärzten in ihrer Bestallung auftrug, darauf Acht zu haben, dass die Apotheker mit guten Materialien versehen und die Arzneien für den Churfürsten und seinen Hof nach den Recepten mit Fleiss gemacht und nicht wider die Billigkeit hoch angesetzt würden [1]).

Zu Berlin und zu Kölln an der Spree wurden 1556 von dem Leibarzte Dr. Stahl neue Apotheken angelegt; 1573 zu Berlin eine Hofapotheke und 1598 eine weitere Apotheke [2]).

Crossen in der Mark erhielt 1574 eine Apotheke.

Zu Brandenburg wurden im Jahre 1587 die beiden Apotheken visitirt. In dem darüber aufgestellten im Rathsarchive zu Brandenburg aufbewahrten Documente heisst es: „Die Visitation hat drei Wochen gedauert bis auf den Sonnabend Reminiscere. Sie kostete an Essen, Wein, Bier und Kunstpfeifern 165 Thlr. 4 Gr.“ [3]).

Für die Markgräflich Brandenburgischen Lande kam 1609 eine Apothekerordnung heraus, „wie

1) Möhsen, Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg, 1781. IV. S. 379. Daraus in J. F. Gmelin's Geschichte der Chemie.

2) Nicolai, Beschreibung von Berlin. 3. Ausg. I. S. XXXIX und 87. Möhsen a. a. O. S. 530. Daraus in J. F. Gmelin's Gesch. d. Chemie.

3) Chevallier im Archiv der Pharmacie II. R. XXXIII. Bd. S. 205.

dieselbe in des Markgrafen Joachim's zu Brandenburg Landen angestellt und gehalten werden solle".

Im Jahre 1694 erhielt Churbrandenburg mit seiner Medicinalordnung auch eine Apothekerordnung.

Im Jahre 1698 erschien das Dispensatorium Borusso-Brandenburgicum. (Spätere Auflagen 1713. 1731. 1734. 1758.)

Im Jahre 1704 Königlich Preussisches Medicinal-Edikt und Ordnung, wie auch Apothekertaxe.

Im Jahre 1715 Königl. Preussische u. Churfürstl. Brandenburgische Apothekertaxe mit der lateinischen und französischen Version.

Pharmacopoea Borussica (siehe S. 281).

Hannover. In Hannover wurde 1560 von der Gemahlin Herzog Philipp's II. eine Apotheke und ein Destillirhaus angelegt, zum Besten ihrer Bedienten und der Armen. Die erste Stadtapotheke in Hannover wurde 1565 vom Rathe daselbst errichtet.

Im Jahre 1706 erschien: Catalogus medicamentorum in officina pharmaceutica civitatis Hannoveranae praestantium. Eine erneuerte Apotheker-Taxe der Bergstädte des Haartzes erschien 1731 zu Gosslar.

Eine Arzneitaxe der Stadt Stade erschien 1765.

Braunschweig. Im Jahre 1568 liess Herzog Julius mehrere Apotheken im Lande Braunschweig anlegen. Seine Gemahlin hielt zum Besten der Armen eine köstliche Hof- und Haus-Apotheke.

Helmstädt erhielt im Jahre 1600 eine Reformation und Ordnung bei der Julius-Universität und Rathsapotheken. 1609 erschien daselbst: „Kurtze und nothwendige Ordnung und Rath, auch Verzeichniss wider die Pest in den Apotheken".

Eine Apothekertaxe für die Braunschweig-Lüneburgischen Länder erschien 1764,

das Dispensatorium pharmaceuticum Brunswicense 1777.

Oldenburg. Graf Johann legte 1598 eine Apothehe zum Besten der gemeinen Landschaft an.

Mecklenburg. Rostock erhielt 1659 eine Apothekertaxe.

Hamburg hatte schon zu Anfang des 16. Jahrhunderts Apotheken, namentlich eine Rathsapotheke. Im Jahre 1529 wurde zu Hamburg ein Stadtphysikus ernannt, der auch die Aufsicht über die Apotheken zu führen hatte; die Quacksalber wurden aus der Stadt verwiesen. Die jährlichen Visitationen der Apotheken wurden 1557 durch ein Gesetz angeordnet; 1586 eine eigene Apothekerordnung erlassen [1]).

1628 erschien eine „Specification der chymischen und galenischen Medicamente, die in den Hamburger Apotheken präparirt werden".

1638 erschien eine Hamburger Apothekerordnung,

1716 das Dispensatorium Hamburgense per Kalde,

1768 ein Neuverbessertes Dispensatorium oder Arzneybuch, in welchem Alles, was zur Apothekerkunst gehört, nach der Londoner und Edinburger Pharmacopöe mit praktischen Wahrnehmungen vorgetragen wird.

Bremen. Apotheker-Taxe (1665). Pharmacopoea in usum officinarum reipublicae bremensis conscripta (1792).

Lübeck. Lubecensium officinarum catalogus medicamentorum (1725).

1) Sammlung der hamburg. Gesetze, Hamburg 1783. Neuleus recessuum Hamburgens. Chevallier a. a. O.

Oesterreich. Die Stadt Prag muss lange vor 1409 Apotheken gehabt haben, denn bei Uebersiedelung der Universität von Prag nach Leipzig im Jahre 1409 kam eine Apotheke mit aus jener in diese Stadt herüber. Lemberg erhielt 1614, die Stadt Wien 1692 eine Apothekerordnung.

1729 erschien das Dispensatorium pharmaceuticum Viennense, spätere Auflagen 1722, 1725, 1757, 1765,

1739 das Dispensatorium medico-pharmaceuticum Pragense,

1760 die Pharmacopoea pauperum pro nosocomio Viennensi,

1765 Nova pharmacopoeorum Taxa,

1774 Pharmacopoea austriaco-provincialis.

1798 veröffentlichte Z. G. von Hussty „Ideeen zur Verbesserung der Oesterreichischen Provinzial-Pharmacopöe" [1]).

Deutsche Apothekerverhältnisse der Gegenwart

nach brieflichen Mittheilungen des Herrn Oppermann, Direktors der Schule der Pharmacie zu Strassburg, an den Herausgeber.

Die Zahl der verschiedenen Medicinal-Gesetzgebungen in den deutschen Bundesstaaten ist so beträchtlich, dass dicke Bände nicht hinreichen würden, sie zu fassen; ich beschränke mich deshalb darauf, einige Worte im Allgemeinen über dieselben zu sagen.

In Oesterreich sind die Bedingungen, welche diejenigen zu erfüllen haben, die sich der Pharmacie widmen, ziemlich streng; die Pharmacie ist dort eine privi-

1) So weit reichen meine Notizen; vielleicht veranlassen sie viele meiner werthen Herren Collegen zu weitern Nachforschungen über die Gründung der Apotheken in unserm Vaterlande.

Der Uebersetzer.

legirte. Von ihm und Preussen soll in einem besonderen Abschnitte gehandelt werden.

In Baiern, Würtemberg, den beiden Hessen, dem Grossherzogthum Baden und in Sachsen muss der Aspirant zum Studium der Pharmacie ein Zeugniss vorlegen, dass er auf der Schule Secunda absolvirte und er kann nicht eher zum Examen zugelassen werden, als bis er ein Jahr lang Collegia über Naturwissenschaften auf der Landesuniversität gehört und 8 Jahre lang servirt hat.

Die Examina sind sehr streng, besonders das Staatsexamen. Allein das letztere, einmal glücklich überstanden, stellt den Candidaten in den höchsten Rang. Nummer Eins verleiht dem Apotheker beträchtliche Rechte; er assistirt den Examen, es wird ihm die Inspection der Apotheken übertragen, eine Mission, welche zu ihrer gewissenhaften Ausführung die ausgebreitetsten Kenntnisse erfordert.

Da das Alter der Volljährigkeit in den deutschen Staaten variirt, so ist auch das zur selbstständigen Verwaltung einer Apotheke erforderte Alter nicht überall dasselbe: in einigen Staaten ist es 25 Jahre, in andern sinkt es auf 21 herab. In Sachsen ist die Zahl der Apotheken eine absolut beschränkte; in andern Ländern des deutschen Bundes ist sie von der Zahl der Bevölkerung abhängig gemacht; ein Apotheker auf 5000 Einwohner in den Städten oder auf 7000 Einwohner auf dem Lande ist die Regel. Man erlaubt zuweilen die Errichtung von Filial-Apotheken.

Die Strafen gegen die von Apothekern begangenen Contraventionen sind in Deutschland streng; allein es ist ausserordentlich selten, dass man sie anwenden muss. Denn die deutschen Apotheker sind rechtschaffen und gewissenhaft; sie sind im Allgemeinen stolz auf ihren Stand, beinahe alle sind sehr gebildet, sie sind eher Angestellte

als Kaufleute und geniessen die Achtung des Publikums. Kurz, in Deutschland ist die Pharmacie eine gelehrte und geehrte Beschäftigung.

Es sind überall Arzneitaxen gesetzlich eingeführt, an welche die Apotheker sich streng zu halten haben, wollen sie sich nicht starken Bussen aussetzen. Die Preislisten der Arzneimittel sind gedruckt im Buchhandel zu haben und es können die Pharmaceuten weder die Kunden durch illusorische billige Preise herbeilocken, noch denselben höhere Preise für vermeintlich bessere Droguen ansetzen.

Da seit einigen Jahren die deutsche Heilkunde weniger freigebig mit Arzneien geworden ist, so haben die Einnahmen der Apotheker etwas abgenommen; dieser Umstand in Verbindung mit dem hohen Preise der Apotheken, der zwischen 10,000 bis 60,000 Thaler liegt, macht die Stellung der von Haus aus wenig bemittelten Pharmaceuten schwierig. Es giebt in Deutschland Real- und Personal-Privilegien. Die Apotheker, welche die letztern besitzen, können ihre Apotheken nicht um den nämlichen Preis verkaufen, als die Besitzer von Realprivilegien. Beim Tode des Besitzers fällt das Privilegium an den Staat zurück, der darüber frei verfügt.

Die Medicinalpolizei ist dermaassen streng, dass kein Apotheker es wagt, dem Arzte in's Handwerk zu pfuschen, denn ein solches Vergehen zieht den Schluss der Officin nach sich, sowie den Verlust des Privilegiums. Aus demselben Grunde verbinden die Apotheker mit ihrem Geschäfte keine anderen der Pharmacie unwürdigen Beschäftigungen. An Orten jedoch, wo der Apotheker bei seinen Geschäften allein unmöglich seinen Lebensunterhalt verdienen kann, erlaubt ihm die Regierung gleichzeitig den Betrieb anderer Geschäfte, namentlich des Materialwaarenhandels [1]).

1) So weit der Auszug aus dem Brief des Herrn Oppermann an den Herausgeber.

Die deutsche Pharmacie ist viel complicirter, als die französische, weil die deutschen Aerzte der Polypharmacie ergeben sind und die Deutschen nicht wie die Franzosen vor dem Nehmen widerwärtig schmeckender Mittel einen Abscheu haben. Sehr häufig sieht man Kamillen- und Flieder-Infusionen verordnet. Die Infusionen und Decocte werden sehr gesättigt verabreicht; sie dienen in den Magistralformeln als Mittel, um Roob, Extracte, Latwergen, Conserven u. s. w. zu verdünnen.

In den Officinen findet man tausenderlei Präparate, die den Franzosen unbekannt sind, aber in Deutschland häufig angewandt werden.

Man destillirt nur Wasser über stark aromatische Pflanzen; häufig wendet man Aqua cerasorum an, desgleichen ätherische Oele. Die Extracte sind so zu sagen die Schlachtrosse der deutschen Medicin; allein sie sind im Allgemeinen schlecht zubereitet.

Die deutschen Apotheker sind den französischen in Bezug auf mechanische Zubereitungen voraus; ihre Pulver sind von ausgezeichneter Feinheit, wegen der trefflichen Beschaffenheit der von ihnen angewandten Hülfsmittel.

Die weingeistigen Tinkturen sind sehr gesättigt und werden heiss bereitet; der angewandte Weingeist ist aber weniger gut als der französische. Die wässerigen Tinkturen sind ebenfalls sehr gesättigt; bei einigen derselben geht Pottasche mit in die Zusammensetzung ein, um die Extraction zu befördern.

Die deutsche Pharmacie unterscheidet sich von der französischen auch noch in Bezug auf äussere Mittel sehr. Das Bleioxyd ihrer Pflaster ist nicht gehörig verbunden; beim Anblick der Cosmetica der Deutschen würden unsere jolies femmes erbleichen, besonders wenn sie deutsche Rosenpommade oder deutsche Jungfernmilch anwenden sollten.

Die trocknen Conserven sind wegen schlecht gewählter Gewürze von schlechtem Geschmack. Man ver-

schmäht es, den widrigen Geschmack der Arzneimittel zu verdecken, selbst bei Arzneien für Kinder.

Man wendet sehr häufig die Aetherarten an, am häufigsten den gemeinen Aether und den Essigäther; auch der eisenhaltige Aether wird viel gebraucht.

In Deutschland wie in Frankreich sind aus den pharmaceutischen Laboratorien die tüchtigsten Chemiker hervorgegangen. Deutschland hat den Ruhm, das Geburtsland eines Scheele, Klaproth, Westrumb, Trommsdorff und vieler anderer tüchtiger Pharmaceuten und Chemiker zu sein [1]).

Oesterreich. Nicht mit Unrecht rühmen die Fremden die österreichische Pharmacie. Dieser wichtige Theil der Heilkunde geniesst in Oesterreich eine weit grössere Achtung als bei den Franzosen. Es ist dieser Achtung zuzuschreiben, wenn die Apotheker sich bemühen, ihre Officinen in einem guten Zustande zu erhalten; man bemerkt diess selbst in den kleinern Städten und Flecken, ja selbst in den Dörfern, in denen man Apotheken antrifft, die reich verziert sind und besser versorgt, als mehrere Apotheken der grösseren französischen Städte. Die Apotheker sind daselbst in den ersten Zirkeln zu finden, sie sind gern gesehene Leute; ihre Häuser zeichnen sich durch Eleganz und Bequemlichkeit aus; Maler, Bildhauer, Vergolder sind thätig gewesen, sie auszuschmücken. Nach den Gotteshäusern, in denen die Oesterreicher eine grosse Pracht entfalten, ist nichts glänzender als die Officin eines reichen österreichischen Apothekers.

1) Auszug aus einem Briefe des Herrn Bertrand (pharmacien major, maître en pharmacie de l'école de médecine de Strasbourg) an Parmentier, Bulletin de Pharmacie t. I. p. 49. — Ich gebe dieses Urtheil eines Franzosen über deutsche pharmac. Verhältnisse unverändert wieder, brauche aber wohl kaum zu erinnern, dass seit dem Niederschreiben desselben Manches anders geworden ist.

Der Uebersetzer.

Das Erste, was jedoch einem französischen Apotheker beim Eintritt in eine wiener Apotheke auffällt, ist die schlechte und unbequeme Form der Gefässe; kein Stöpsel schliesst luftdicht, kein Gefäss, dessen Oeffnung gestattet, etwas auszugiessen, ohne davon zu verschütten; Mörser wie Salatschüsseln. Die Syrupe bewahrt man in Fayencetöpfen, die Latwergen in Zinngefässen, die riechenden Pulver in cylindrischen Büchsen von weissem Holze. In vielen Officinen sind die Schilder beweglich, wodurch Irrungen und Verwechselungen entstehen können. Die Flaschen besitzen keine zum Verbrauch ihres Inhaltes im richtigen Verhältnisse stehende Grösse, woraus folgt, dass dieselben niemals gefüllt sind. Die alten österreichischen Pharmacopöeen sind sehr complicirt und umfangreich; die neue Pharmacopöe hingegen ist auf etwa 50 Seiten zusammengedrängt. Man könnte sich darüber verwundern, in einem Lande, wo die Polypharmacie seit Jahrhunderten zu Hause gewesen; allein wenn auch die Pharmacopöe kürzer geworden ist, die Recepte der Aerzte sind noch eben so lang als früher.

Die Zahl der in die Pharmacopöe aufgenommenen Pflanzen betrug etwa 190, und man ist erstaunt, unter denselben die (in Frankreich) am häufigsten gebrauchten Pflanzen nicht zu finden, keine Parietaria, keinen Boretsch, keine Ochsenzunge, kein Erdbeerkraut. Prüfen wir nun die Vorschriften des Wiener Codex der Reihe nach.

Essige. Man findet den Meerzwiebelessig nicht unter denselben, obgleich die Meerzwiebel von den Aerzten angewandt wird. Der Meerzwiebelwein, der Essig, das Extract, der Honig der Meerzwiebel, als weniger haltbare Präparate, sind unter die Magistralformeln verwiesen.

Wässer. Unter diesem Namen finden sich verschiedenartige Mittel zusammengestellt. Die einen sind einfache wässerige Infusionen, die andern sind spirituöse

Wässer, z. B. aqua aromatica spirituosa, balsamum embryonis, aqua carminativa communis, aqua castorei, aqua anodyna, aqua angelica, aqua laxativa.

Balsame. Nelkenbalsam, sächsischer, Schauer'scher Balsam.

Latwergen. Die wiener Pharmacopöe enthält 9 Latwergen; der Theriak, den die österreichischen Aerzte elect. anodynum nennen, ähnelt dem venetianischen Theriak nicht im Geringsten. Wir finden unter den angegebenen Latwergen 4 bei uns nicht gebräuchliche, die aber in Oesterreich häufig gebraucht werden, nämlich elect. antifebrile, vermifugum, pectorale und purgans. Nicht vorhanden sind elect. hierapicra, orviétan, opiat. Salomonis, confect. alkermes und conf. hyacinth.

Pflaster. Die österreichische Pharmacopöe enthält 21 Formeln für Pflaster. Man sucht darunter vergebens das Emplast. diapalme, Empl. de Vigo, norimbergense. Die Aerzte kennen wohl das Empl. divinum und Empl. saponis, brauchen sie aber nicht. Ihr Empl. vesicator. ist von dem französischen verschieden. Unter den Pflastern, welche der französische Codex nicht enthält, finden wir in der österreichischen Pharmacopöe Empl. stomachicum, Empl. defensiv. rubr. und Empl. ad fonticulos.

Elixire. Die österreichischen Apotheker bereiten nicht Elixir. theriacale, Elix. viscerale, Elix. Hoffmanni, Elixir de Garus, Elix. ad long. vitam, Elix. Mynsichti und es hat die wiener Pharmacopöe mit dem französischen Codex nur das Elixir. proprietatis gemein, dem man noch ein Elix. antiasthmaticum und Elix. vitriol. anglicum beigesellt hat.

Tincturen. Hier finden wir Tinct. lignorum, Tinct. ferri pomat., Mastich. comp. und Tinct. stomachica.

Spiritus. Die österreichischen Apotheker bezeichnen mit dem Namen Spiritus einfache weingeistige Infusionen; sie geben sich nicht die Mühe, sie zu destilliren. So ist bei ihnen Spiritus citri nichts weiter als ein weingeistiges Infusum der Citron- und Pommeranzenschalen.

Syrupe. Ein französischer Apotheker ist erstaunt, unter den 35 Syrupen der österreichischen Pharmacopöe folgende Syrupe nicht zu finden: Syrop antiscorbutique, d'Armoise, de pommes, de Tolu, d'oranger, de grande consoude, de nymphaea, de fleurs de pêcher, de coings, de mou de veau.

Salben. Man zählt deren 13, aber unter ihnen findet sich kein Ung. Arcaei. Das Ung. alb. camphorat. und die Wachholdersalbe sind von den französischen Präparaten gleiches Namens verschieden.

Officinelle Pillen. Vier Arten: Pillul. drastic., mercuriales, Pil. Ruf. und Pil. styrac.

Oele. Aus der Reihe derselben muss das der Fischotter erwähnt werden.

Die Pharmacie d'agrément, die angenehm schmekenden Arzneimittel, erfunden für Kinder und delikate Personen, die Tabletten, Pastillen und Pasten reduciren sich in den wiener Apotheken auf die pasta gummosa und liquiritiae; die Pastilles d'ipecacuanha sind daselbst unbekannt [1]).

Ueber den Zustand der Pharmacie in Oesterreich vergleiche auch Carl Heerlein's Bemerkungen im Archiv der Pharmacie II. Reihe, Band XL. S. 99—121. October 1844.

Preussen. Was diesen Staat anbetrifft, so theile ich über das Apothekerwesen desselben einige Angaben mit, welche mir der Herr Doctor Hecker, einer der tüchtigsten Aerzte Berlins am 6. Februar 1852 hat zukommen lassen.

1) Bulletin de Pharmacie No. I. p. 446.

Der junge Mann, welcher sich dem Studium der Pharmacie widmet, muss sich einer Prüfung unterwerfen, welche ergiebt, dass er im Stande ist, in die Klasse Secunda eines königlichen Gymnasiums einzutreten.

Die Lehrzeit ist auf 4 Jahre festgesetzt; nach Verlauf derselben muss der Gehülfe drei Jahre lang in preussischen Apotheken conditioniren und kann nur dann das Staatsexamen machen, nachdem er ein Jahr lang die Curse der Naturwissenschaften an einer Universität des Landes durchgemacht hat. Im Ganzen kommen also 8 Jahre sowohl praktischer als auch theoretischer Studien zur Ausbildung des Pharmaceuten. Das zum Beginn der selbstständigen Ausübung der Pharmacie erforderliche Alter ist zwar vom Gesetz nicht angegeben, allein die Dauer der Studien macht, dass der Pharmaceut das 25. Jahr erreicht hat, ehe er selbstständiger Apotheker werden kann.

Die Zahl der Apotheken in Preussen ist in dem Sinne eine beschränkte, als die Concession zur Eröffnung einer neuen Apotheke von einer speciellen Erlaubniss des Regierungspräsidenten der Provinz abhängt.

Die erste Contravention eines Apothekers wird durch eine Busse bestraft, welche im Wiederholungsfalle verdoppelt wird. Der letztere zieht ausserdem noch den Schluss der Officin nach sich. Wenn das Leben eines Menschen durch den Fehler eines Apothekers in Gefahr gekommen oder wenn der Tod eine Folge davon gewesen ist, so steigt die Strafe auf zwei Jahre Gefängniss.

Die preussischen Apotheker geniessen gleich den Apothekern des übrigen Deutschlands eine hohe Achtung. Sie halten die Mitte zwischen Männern der Wissenschaft und des Handels und erfreuen sich des Umgangs der Angesehenen der Gesellschaft.

Weil die Polypharmacie in Preussen weniger herrscht als im übrigen Deutschland, so folgt daraus, dass der Gewinn der Pharmaceuten nicht im Verhältniss steht zu den

enormen Preisen der Apotheken, deren Mittelpreis in Berlin auf 80,000 Thaler steigt.

Das Gesetz straft mit grosser Strenge die Pharmaceuten, welche auf das Gebiet der Medicin herüberstreifen. Sie dürfen nur die ärztlichen Verordnugen ausführen. Doch verkaufen sie einige Droguen, z. B. Pulver, Blumen u. dergl.; aber es ist ihnen ausdrücklich untersagt, ohne Verordnung des Arztes Abführmittel und Brechmittel zu verkaufen.

In den Flecken und Dörfern treiben die Apotheker nebenbei auch einen Materialhandel; aber das Gesetz verordnet, dass die Apotheke davon getrennt gehalten werde.

Nach einer 1850 erlassenen Verordnung muss derjenige, welcher eine neue Apotheke anlegen will, vorläufig von der obersten Behörde eine Concession erhalten und das Staatsexamen bestanden haben. In dieser Concession sind Ort und Stelle der zu errichtenden Apotheke bezeichnet. Man bewilligt die Concession, wenn für die schon vorhandenen oder noch zu gründenden Apotheken alle Bedingungen einer hinreichend gesicherten Existenz gegeben sind. Wenn eine Apotheke etablirt werden soll, so wird durch den ersten Präsidenten der Oberbehörde Bericht darüber erstattet, und in öffentlichen Blättern wird an alle diejenigen, welche die Concession zu erlangen wünschen, eine Einladung gerichtet, ihr Gesuch in den nächsten 4 Wochen einzusenden und dasselbe mit den erforderlichen Zeugnissen zu begleiten. In derselben Zeit werden alle diejenigen, welche gegen das neue Etablissement eine Einwendung zu machen haben, aufgefordert, dieselbe in demselben Zeitraume an den Präsidenten einzusenden. Nach der verflossenen Frist entscheidet der erste Präsident, ob eine neue Apotheke gegründet und die Concession dazu gegeben werden könne. Die Concession wird an denjenigen gegeben, der sie am meisten verdient

und bei gleicher Anwartschaft demjenigen, der für die Erlangung der Concession am meisten zahlt. Die gebotene Summe wird im Augenblick der Ueberlassung der Concession baar gezahlt und der Betrag zu Acten der Wohlthätigkeit in der Provinz, wo die Apotheke errichtet werden soll, verwendet.

Die Concession zur Gründung einer Apotheke hat nur Gültigkeit für die Person, welcher sie bewilligt worden ist und ist an sich keiner Uebertragung fähig, weder durch Kauf, noch durch Erbschaft. Aber eine einmal gegründete und eröffnete Apotheke kann verkauft und durch Erbschaft übertragen werden, wie jedes andere der freien Verfügung überlassene Gut. Doch kann die Uebertragung nur statt finden auf einen Besitzer, der selbst fähig ist, die Apothekerkunst anszuüben.

Es ist nicht erlaubt, eine Apotheke zu vermiethen oder in Pacht zu geben. Ferner ist festgestellt, dass eine neugegründete Apotheke erst 10 Jahre nach erhaltener Concession verkauft werden könne. Doch kann im Fall einer fortdauernden Kränklichkeit des Eigenthümers der Verkauf auch vor Ablauf dieser Zeit durch die competente Behörde bewilligt werden.

Nach den Bestimmungen derselben Verordnung sind die Erben einer Apotheke unfähig, auf dem Wege der Erbschaft eine solche Apotheke zu besitzen. Sie müssen dieselbe durch einen beeidigten Provisor verwalten lassen und sie im Verlaufe von 18 Monaten, von dem Todestage des Besitzers an gezählt, verkaufen. Im entgegengesetzten Falle wird die Apotheke geschlossen und nach Umständen eine Concession zur Errichtung einer neuen Apotheke bewilligt. Jeder neue Besitzer ist verpflichtet, vor Eröffnung dieser Apotheke und bevor er seine Functionen ausübt, auf seine eigene Rechnung die Erlaubniss der competenten Behörde zur Leitung dieser Apotheke einzuholen. Diese Erlaubniss, für den Fall einer

neuerrichteten Apotheke, wird ertheilt, sobald man die Concession des ersten Präsidenten für Errichtung dieser Apotheke erlangt und angezeigt hat, dass dieselbe nach den bestehenden allgemeinen Bestimmungen, sowie nach den besonderen in der Concession enthaltnen Bestimmungen errichtet werden könne. Wenn es sich darum handelt, das Apothekergeschäft in einer schon bestehenden Apotheke fortzusetzen, so wird die Erlaubniss hierzu bewilligt, sobald der Besitzer bewiesen hat:

1) dass er nach den festgesetzten Regeln als Apotheker geprüft worden ist;
2) dass er die praktische Pharmacie wenigstens 1 Jahr lang ohne Unterbrechung ausgeübt hat, in so weit, als dieser Zeitraum schon seit der ihm bewilligten Approbation verflossen ist;
3) dass er Eigenthümer der Apotheke geworden und dass diese nach den bestehenden Verordnungen errichtet worden ist. Ein Apotheker, welcher seine Apotheke zweimal verkauft hat, kann weder Concession zur Gründung einer neuen Apotheke erhalten, noch die Erlaubniss, seine Kunst in einer schon existirenden Apotheke fortzusetzen, es sei ihm denn eine specielle Erlaubniss hierzu von dem Minister der Medicinal-Angelegenheiten ertheilt worden. —

Niederlande. Unter den alten Verordnungen, welche die Ausübung der Pharmacie in den Niederlanden regelten, muss die des Magistrats von Brüssel von 1641 erwähnt werden, deren Artik. 7 den Apothekern verbot, die Medicin und Chirurgie auszuüben und ihnen den Verkauf der heftigen Abführ-, Brech- und narkotischen Mittel, der Antimonialien und Mercurialien ohne Verordnung der Aerzte untersagte.

Eine andere Verordnung des Magistrats derselben Stadt mit dem Datum des 13. April 1650 verbietet durch

Artik. 40 den Apothekern den Verkauf der drastischen Mittel, besonders des Scammoneums.

Ein Reglement des Fürst-Bischofs von Lüttich, Joseph Clemens, vom 24. März 1699 ermahnt die Apotheker, auf die Behandlung der Kranken zu verzichten; aber durch die Auslegung vom 27. Mai 1700 wurden sie ermächtigt, den Kranken Arzneien zu geben und sie zwei- oder dreimal zu besuchen [1].

Endlich die Verordnung des Magistrats von Antwerpen vom 7. März 1786 besagt im Art. 1, dass Niemandem anders als dem Arzte zustehe, Kranke zu behandeln.

So war die pharmaceutische Gesetzgebung Belgiens beschaffen, als in Frankreich das Gesetz vom 21. Germinal des Jahres XI erschien, welches auch auf die Niederlande angewandt wurde. Bald erkannte man, dass dieses Gesetz noch lückenhaft sei und Mängel zeige, denen abgeholfen werden müsse. In Folge dessen veröffentlichte die Regierung der Niederlande am 12. März 1818 ein Gesetz, von welchem ich nur die auf die Pharmacie bezüglichen Artikel anführen werde.

Artikel XV. Kein öffentlicher Verkauf von Droguen oder chemischen Präparaten, welche nur in der Heilkunde gebraucht werden, kann stattfinden ohne eine von der Ortsbehörde erhaltene Erlaubniss, welche dieselbe nicht eher ertheilen wird, als bis sie den Bericht einer ärztlichen Commission der Provinz oder der Gemeinde eingesehen hat.

Artikel XVI. Keine giftige oder schlafmachende Substanz soll anders abgegeben werden dürfen, als nach Vorzeigung einer schriftlichen Verordnung, die von einem Doktor der Medicin oder einem Chirurgen oder einem

1) Ordonnance des magistrats de Malines du 24. Mai 1741, article 17.

Accoucheur, einem Apotheker oder einer anderen bekannten Person in aller Ordnung unterzeichnet ist und nur für den Fall, dass der Gebrauch jener Substanzen angegeben ist, bei Strafe von 100 Gulden, welche bei jedem Wiederholungsfalle verdoppelt werden soll; und es werden die Verkäufer oder Lieferer besagter giftiger oder schlafmachender Substanzen gehalten sein, diese Verordnungen aufzubewahren auf ihre Verantwortlichkeit, bei Strafe von 25 Gulden.

Artik. 20. Kein Doktor der Medicin darf mit einem Apotheker irgend eine Uebereinkunft oder irgend einen Vergleich abschliessen, sei es direkt oder indirekt, dahin gehend, sich irgend welchen Genuss oder Vortheil, direkt oder indirekt zu verschaffen, bei Strafe von 200 Gulden; im Wiederholungsfalle soll die Strafe verdoppelt werden und die Ausübung der Heilkunde soll den Schuldigen auf eine Zeit lang untersagt bleiben, welche nach Ermessen des Richter wenigstens 6 Monate, höchstens 2 Jahre betragen kann.

Artikel 21. Es ist einem jeden Apotheker untersagt, mit einem Arzte irgend einen Contrakt in Bezug auf Arzneilieferungen zu machen oder sich zu diesem Zwecke mit ihm auf irgend eine Weise zu verständigen, so wie es im vorhergehenden Artikel ausdrücklich angeführt worden ist, bei Strafe von 200 Gulden.

Im Wiederholungsfalle soll die Strafe verdoppelt und ausserdem das Diplom des Apothekers zurückgenommen und durch den Richter auf eine gewisse Zeit annullirt werden, je nach Bedürfniss des Falles; diese Zeit darf jedoch nicht kürzer als 6 Monate sein, aber auch 2 Jahre nicht übersteigen.

Artikel 22. Jede Zuwiderhandlung gegen den einen oder den andern Punkt des gegenwärtigen Gesetzes, für welche keine bestimmten Strafen festgestellt sind,

soll mit einer Busse von 10 bis 100 Gulden bestraft werden."

Der Artikel 2 der Instruktion für die Apotheker, bestätigt durch königlichen Erlass vom 31. Mai 1818, besagt: „Kein Apotheker soll in dieser Eigenschaft und in keiner Weise Krankheiten behandeln, Recepte verschreiben oder auf seine eigene Hand hin irgend ein Arzneimittel den Kranken nehmen lassen, noch im Allgemeinen seine Kunst in einer andern Weise ausüben können, als in derjenigen, zu welcher er durch das Gesetz vom 12. März 1818 und die betreffende Instruktion ermächtigt ist, bei Strafe von 25 Gulden für die erste Contravention, von 50 Gulden für die zweite und für das dritte Mal bei Strafe des Verlustes seines Patentes für eine vom Richter zu bestimmende Zeit, welche aber nicht kürzer als 6 Wochen sein, 1 Jahr aber nicht überschreiten darf."

Kurze Zeit nach Erlass des Gesetzes von 1818 zeigte die Erfahrung, wie unvollständig, ungenügend und retrograd dasselbe sei. Auch wurde 1821 ein Commission ernannt, um dasselbe zu revidiren; sie entwarf ein Project, welchem jedoch nicht Folge gegeben wurde.

Im Jahre 1828 bestimmten die dringenden Gesuche einer grossen Anzahl von ärztlichen Commissionen den Minister des Innern, von der Befugniss Gebrauch zu machen, welche ihm die Artikel 11 und 12 des Erlasses vom 31. Mai 1818 ertheilten, die Präsidenten der Provinzial-Commissionen zusammenzuberufen.

Das Ergebniss der Berathungen dieser Versammlung wurde dem Minister 1829 vorgelegt; ein neuer Entwurf ward verfasst; allein in Folge der kritischen Lage, in welcher sich das Land damals befand, wurde diese Arbeit den Generalstaaten nicht vorgelegt.

Nach der Revolution von 1830 beschäftigte sich die belgische Regierung mit der Reorganisation des Medici-

nalwesens und ernannte durch Erlass vom 31. Mai 1834 eine Commission, die sie mit der Aufstellung eines neuen Entwurfes beauftragte.

Am 27. Sept. 1835 erschien ein organisches Gesetz über den höheren Unterricht; allein dieses Gesetz erwähnt nichts, weder von dem Unterricht noch von der Aufnahme der Apotheker. Endlich beauftragte ein königlicher Erlass vom 19. Sept. 1841, indem er die k. Akademie der Medicin einsetzte, diesen Körper mit der Prüfung der verschiedenen auf die pharmaceutische Gesetzgebung bezüglichen Fragen. Seit jener Zeit haben die Männer der Kunst nicht aufgehört, ihre Stimmen zu erheben und an die Regierung, wie an die Deputirtenkammer zahlreiche Petitionen zu richten, sei es um die Vorlage eines neuen organischen Gesetzes, sei es um die Verbesserung der geltenden Gesetze zu veranlassen.

Unter den Kundgebungen, welche in diesem Sinne stattgefunden haben, bemerkt man vorzüglich die des medicinischen Congresses, der sich 1834 in Brüssel zusammengefunden hatte, ferner den Gesetzentwurf, der im Jahre 1839 durch die Genossenschaft der Aerzte in Brüssel ausgearbeitet und den Entwurf, welcher im darauf folgenden Jahre in der Generalversammlung von Männern der Kunst der Provinz Antwerpen angenommen wurde.

Alle diese Entwürfe, alle jene Commissionen, alle Reclamationen, welche zeigten, wie eingreifend und tief das Uebel sei, blieben für die Pharmacie lange ohne Resultat und diese Kunst war sowohl in Belgien, als in Holland bis 1849 dem Gesetz vom 12. März 1818, dem königlichen Erlass vom 31. Mai desselben Jahres und den zur Erläuterung desselben gegebenen Instructionen unterworfen.

Am 15. Juli 1849 veröffentlichte die belgische Regierung über den höheren Unterricht ein organisches Ge-

setz, welches den Artikel 4 des Gesetzes vom 12. März 1818, die Aufnahme der Chirurgen in den Städten und auf dem Lande, die Augenärzte, Entbindungsärzte und Apotheker betreffend, aufhob und ihn durch die Artikel 64 und 65 ersetzte, welche also gefasst sind:

Art. 64. Niemand wird zu Aemtern hinzugelassen, welche einen Grad erfordern, wenn er nicht diesen Grad auf die durch gegenwärtiges Gesetz bestimmte Weise erlangt hat.

Art. 65. Niemand kann das Geschäft eines Apothekers betreiben, wenn er nicht den nachfolgenden Anordnungen gemäss aufgenommen worden ist:

Niemand kann sich zum Apothekerexamen stellen, welcher nicht vorher den Grad eines Candidaten der Pharmacie erlangt hat.

Niemand kann sich zum Examen für die Candidatur der Pharmacie stellen, wenn er nicht durch die Jury, welche beauftragt ist, Universitäts-Grade zu bewilligen, ein Examen über folgende Gegenstände bestanden hat: Französisch, Latein, Arithmetik, Algebra bis zu den Gleichungen des zweiten Grades einschliesslich, Elemente der Geometrie, Geschichte von Belgien.

Das Examen für die Candidatur der Pharmacie umfasst: die Elemente der Physik, die beschreibende Botanik und Pflanzenphysiologie, die organische und unorganische Chemie. Es findet vor der Jury der Canditatur in den Naturwissenschaften statt.

Nach den Bestimmungen des Gesetzes vom 12. März 1818 umfasste das zur Erlangung des Titels eines Apothekers vorgeschriebene Examen:

1) das Latein; der Candidat musste diese Sprache hinreichend verstehen, um darin über alle Theile der Pharmacie befragt werden zu können.

2) die beschreibende Botanik,
3) die Geschichte der Droguen und Arzneimittel, ihre Veränderungen und Verfälschungen,
4) die theoretische und praktische Pharmacie,
5) die Chemie;
6) der Examinand war gehalten, zwei pharmaceutische Präparate anzufertigen und eine oder zwei chemische Operationen auszuführen.

Nach dem Gesetze vom 15. Juli 1849 umfasst das Apotheker-Examen: die Geschichte der Droguen und Medicamente, ihre Veränderungen und Verfälschungen, die höchsten Dosen heftig wirkender Mittel, welche gereicht werden dürfen, die theoretische und praktische Pharmacie. Es umfasst ausserdem die Fertigung zweier pharmaceutischer, zweier chemischer Präparate und eine toxicologische Operation.

Dieses Examen findet vor einer besonderen Jury statt.

Indem er sich derselben zum Examen vorstellt, hat der Examinand durch Vorlage von Zeugnissen, die durch eine medicinische Commission der Provinzen approbirt sind, zu beweisen, dass er zwei Jahre die Apothekerkunst praktisch ausübte, seit der Zeit, wo er den Grad eines Candidaten der Pharmacie erhalten hatte.

Die Jury kann von der Vornahme der Prüfungen hinsichtlich der chemischen, pharmaceutischen und toxicologischen Fertigkeiten absehen, wenn sie nach Beendigung des ersten Theils des Examens urtheilt, die Abweisung des Candidaten aussprechen zu müssen.

Die gemäss den Bestimmungen dieses Gesetzes aufgenommenen Apotheker können den Grad von Doctoren der Naturwissenschaften erlangen, wenn sie das für diesen Grad erforderliche Examen bestehen. Sie sind dabei keiner weitern vorhergehenden Prüfung unterworfen.

Die Candidaten der Naturwissenschaften können Apo-

theker werden, wenn sie nur das letzte Examen, in welches man für diesen speciellen Fall die unorganische und organische Chemie einführt, bestehen. Sie müssen, wie die Candidaten der Pharmacie, ein Zeugniss über Conditionszeit vorlegen [1]).

Die Schweiz. Ueber das Apothekerwesen in der Schweiz vergleiche Dr. Meurer's Mittheilungen im Archiv der Pharmacie 2. Reihe Band XLIII S. 382—383 Sept. 1845 und besonders Carl Heerlein's im Archiv der Pharmacie, 2. Reihe Band L. S. 213—228 Mai 1847.

Seit dem 8. October 1843 existirt ein „Schweizerischer Apothekerverein." Im Jahre 1848 erschien zu Basel der erste Jahrgang der „Mittheilungen des schweizerischen Apotheker-Vereins"; der 2. Jahrgang erschien 1850 zu Basel unter Mitwirkung der Herrn Apotheker J. J. Bernoulli, A. Gruner, F. Roder und E. Hübschmann, redigirt von Chr. Müller, Apotheker in Bern, und J. Gastelli, Dr. philos. in Zürich. Vergl. Archiv der. Pharmacie 2. Reihe Band XLVI S. 245—251, Mai 1846 und Archiv der Pharmacie 2. R. Band LXIV S. 101—107. Oct. 1850.

Der Garten des Klosters St. Gallen im Jahre 820.

Herr Prof. Bernhard Stark in Jena hatte die Güte, mir den „Bauriss des Klosters St. Gallen vom Jahre 820, ein Facsimile, herausgegeben und erläutert von Ferdinand Keller. Zürich, Verlag von Meyer und Zeller," zur Einsicht zu überlassen und mich besonders auf die darauf verzeichneten Heilkräuter-, Gemüse- und Obstgärten, sowie auf die Bierbrauerei und den Weinkeller des Klosters aufmerksam zu machen.

1) Auszug mehrerer Schriftstücke, welche von dem Herrn Präsidenten der Akademie der Medicin in Brüssel dem Verfasser zugeschickt worden sind.

Auf diesem Bauriss finden wir auch ein domus medicorum mit der mansio medici ipsius, dem cubiculum valde infirmorum und dem armarium pigmentorum (der Apotheke).

Nahe bei dem Domus medicorum befindet sich der Heilkräutergarten und auf seinen Beeten folgende Gewächse: lilium, rosa, salvia, sisymbrium, ruta, cumino, gladiola, lubestico, pulegium, feniculum, rosmarino, menta, fena graeca, costo, sataregia, in Summa 15 Heilkräuter.

Der Gemüsegarten: „Hortus: Hic plantata holerum pulchre nascent et vernant; cepas, porros, apium, coliandrum, ane&um, papaver, radices, magones, betas, alius (allium), ascolonias, petrosilium, cerefolium, lactuca, sataregia, pestinachus, caulas, gitto.

In der Nähe des hortus ist die mansio hortolani.

Der Obstgarten enthält die Abtheilungen: mal...., perarius, ficus, persicus, prunarius, laurus, murarius, vellenarius, nugarius, amendelarius, guduniarius, mispolarius, castenarius, sorbarius. In der Mitte des Obstgartens befindet sich der Gottesacker: hanc circumjaceant defuncta cadavera fratrum [1]).

1) Zusatz des Uebersetzers.

Einundzwanzigstes Capitel.

Die Pharmacie in Amerika und in England.

Amerika. Allgemeine Betrachtungen über die Pharmacie der Vereinigten Staaten. — Ihre Kindheit. — Sie ist lange Zeit mit den niedrigen Beschäftigungen vermischt worden. — Entstehung pharmaceutischer Schulen. — Gründung von Lehrstühlen der Pharmacie. — Das Journal des Collegiums der Pharmacie zu Philadelphia. — Die Herren Ellis und Griffith. — Gesetz der Staaten von Süd-Carolina. — Gründung des Collegiums von Philadelphia (1820). — Seine pharmaceutischen Schätze. — Seine Bibliothek. — Bedingungen zur Erlangung des Diploms. — Gründung des Collegiums der Pharmacie von New-York (1831). — Seine Verfassung. — Gesetz des Staates New-York von 1832. — Die erste Nationalpharcopõe der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. — Pharmaceutische Zustände in Brasilien.

England. Gesetzgebung und Ausübung der Pharmacie. — Apothecarie's hall. — Pharmaceutical Society of Great Britain. — Die Prüfungscommission oder Board of examiners. — Das erste Examen (classical examination). — Zweites Examen (minor examination). — Das dritte Examen (major examination). — Die vier Klassen der Apotheker: 1) die Pharmaceuten schlechthin (chemists and druggists); 2) die Apotheker-Chirurgen (apothecaries and surgeons); 3) die Droguisten (wolesale druggists); 4) die Kräuterhändler (herbalists). — Apotheker-Accoucheurs. — Ruf nach einer Medicinalordnung. — Sonderbare und begehrliche Prätentionen. — Unverschämte Charlatanerie. — Brief des Herrn Sutherland, Mitglieds des internationalen Gesundheits-Congresses, an den Herausgeber. — Das Pillen-Hotel. — Die Gesundheitsschätze. — Die Wunderbäder. — Die himmlischen Betten. — Cynische Versprechungen. — Reichthum und Eleganz der englischen Apotheken. — Beschreibung einer englischen Officin. — Pre-

scription departement. — Dispensing case. — Dampfmaschine im pharmaceutischen Laboratorium. — Die Engländer consumiren die Arzneien an Ort und Stelle. — Die Pharmacie-Tabagieen. — Improvisation einer Apotheke.

Honni soit qui mal y pense!

Amerika. Bis jetzt gab es in den Vereinigten Staaten nur eine sehr kleine Zahl von Gesetzen, um die Ausübung der pharmaceutischen Kunst zu beaufsichtigen und zu regeln. Ebenso wie alle übrigen Zweige der Industrie ist dort diese Kunst dem gesetzlichen Sinne ihrer Mitglieder und dem Einflusse der öffentlichen Meinung überlassen gewesen, welche in diesem Lande Alles regiert. Die neuerdings in die Pharmacie eingeführten Verbesserungen hat man hauptsächlich der letzteren Ursache zu verdanken, deren natürliche Tendenz zur Erregung des Wetteifers unter den Concurrenten jeden derselben nöthigt, seine Anstrengungen zu verdoppeln, um seine Kundschaft zu erhalten und zu vergrössern: deshalb eine sorgfältigere Aufmerksamkeit in der Wahl der Arzneimittel, mehr Sorgfalt, Reinlichkeit, Eleganz in der Art ihrer Zubereitung und in der allgemeinen Haltung der Magazine.

Da die Beschäftigung des Apothekers sich ausschliesslich auf Bereitung und Verkauf der Arzneien beschränkt, so folgt daraus, dass der Einfluss der Rivalität in den Vereinigten Staaten viel unmittelbarer gefühlt wird, als in England, wo die Funktionen des Apothekerstandes weit umfangreicher sind.

Allein, welches auch das Resultat dieses Einflusses gewesen sein mag, welche Reformen auch stattgefunden haben, es ist darum nicht weniger wahr, dass die Pharmacie der Vereinigten Staaten sich noch in der Kindheit befindet. Das Streben, durch Ankauf von Artikeln von geringerer Güte seinen Gewinnst zu vermehren und der beinahe vollständige Mangel an Repressiv-Gesetzen für die Phar-

macie sind ebenso viel Hindernisse für die Erhebung dieses Zweigs der Medicin auf die Höhe der andern Zweige derselben.

Erst neuerdings haben die Aerzte an einigen Orten aufgehört, die den Kranken verordneten Arzneien selbst zu bereiten. Noch vor wenigen Jahren war solches allmeine Gewohnheit der Aerzte im Lande; allein sie hat sich in den Hauptstädten des Landes verloren, wo das Bedürfniss einer Theilung der Arbeit sich fühlbar machte; hier findet man gegenwärtig Pharmaceuten, die so unterrichtet sind, als es die Bedürfnisse ihrer Kunst nur erfordern. Vor 40 Jahren war eine Apotheke nichts Anderes, als ein Magazin, in welchem der Arzt seine Einkäufe von Medicamenten besorgte, die er hernach zum Gebrauche für seine Kranken zurecht machte; es waren die damaligen Apotheken Boutiken, in denen neben Farbwaaren, Glaswaaren, Firnissen und dergleichen auch Rhabarber, Calomel und Magnesia verkauft wurden; Pech und Cremor tartari wurden denselben Individuen auf gleiche Weise verpackt überreicht, ohne unterscheidendes Zeichen, ohne Etikette, auf welcher eine genaue Bezeichnung der eingepackten Gegenstände zu lesen gewesen wäre.

Seit jener Zeit ist eine neue Ordnung der Dinge eingetreten; die ärztlichen Verordnungen werden mit derselben Genauigkeit, Geschicklichkeit und Sorgfalt ausgeführt, als in den besten Apotheken in irgend einem anderen civilisirten Lande der Erde; nichts wird zubereitet, nichts verlässt die Apotheke, was nicht mit einer passenden Etikette versehen wäre. Eine andere wichtige Verbesserung hat ebenfalls stattgefunden: die eigentliche Pharmacie ist von der Droguerie getrennt worden und beide Zweige unterscheiden sich gegenwärtig bestimmt von einander. Man sieht jetzt nur selten in einer Officin Farbwaaren, Firniss und andere Handelsartikel; derartige Dinge betrachtet man als unverträglich mit der Ordnung, der Reinlich-

keit und der Sorgfalt, welche unentbehrlich sind für Anstalten, die beim Publikum Zutrauen und Achtung finden sollen. Diese glücklichen Reformen, obgleich theilweise eine Folge der Concurrenz, sind doch hauptsächlich hervorgegangen aus den freiwilligen und lobenswerthen Bemühungen der Pharmaceuten selbst, die ein Bestreben hatten, das Ansehen ihrer Kunst in den Augen des Publikums zu erhöhen und die Pharmacie zu dem Range zu erheben, der ihr gebührt.

Unter der Zahl der von ihnen zur Erreichung dieses Zweckes angewandten Mittel befand sich auf die Gründung pharmaceutischer Schulen und die Ausarbeitung von Reglements für das Verhalten der Mitglieder bei Ausübung ihrer Kunst. Lehrstühle der Chemie, der Materia medica und der Botanik wurden für die Unterweisung der Zöglinge errichtet; der Grad eines Meisters der Pharmacie wurde eingeführt, um diejenigen zu belohnen, welche sich durch ihre Studien auszeichneten und als Anerkennung ihrer Fähigkeit zur Ausübung ihrer Funktionen. Die von den Zöglingen zur Erlangung des Diploms ausgearbeiteten Thesen sind im Allgemeinen der Aufmerksamkeit würdige Erzeugnisse; ihre Verfasser geben darin Proben von Kenntnissen in der analytischen Chemie, welche man kaum von jungen Leuten erwarten sollte, denen die unausgesetzten und mühevollen Arbeiten der Lehrzeit nur seltene Augenblicke zum Studium und zur Ausführung dieses in's Kleinste gehenden delicaten Zweiges der chemischen Wissenschaften übrig lassen.

Eine andere wichtige Ursache, welche nicht wenig zu dem Werke der Reform beigetragen, war die Gründung und Fortsetzung eines Journals durch das Collegium der Pharmacie von Philadelphia, einer Zeitschrift, dazu bestimmt, Originalaufsätze und ausgewählte Zusammenstellungen über pharmaceutische oder damit in inniger Beziehung stehende Gegenstände in ihre Spalten auf-

zunehmen. Diese im Jahre 1829 begonnene Vierteljahrsschrift hat ehrenvoll ihren Platz behauptet und das Abonnentenverzeichniss derselben ist fortwährend im Steigen begriffen. Sie erschien anfangs unter dem Titel: Journal des Collegiums der Pharmacie von Philadelphia. Allein mit dem Beginn des siebenten Jahrgangs wurde, wegen des vergrösserten Wirkungskreises, der Titel in den eines Amerikanischen Journals der Pharmacie umgeändert. Obgleich es unter der Leitung des Collegiums von Philadelphia geblieben, so wird ihm doch durch die Wahl von ausgezeichneten Correspondenten in den Hauptstädten der Union der Charakter einer National-Zeitung aufgedrückt, in deren Spalten sich allgemein interessante Mittheilungen finden.

Dieses ausschliesslich zur Belehrung der Pharmaceuten bestimmte Journal enthält Originalabhandlungen, sowie gewählte Auszüge, um dem Mann der Kunst für seine Arbeiten Aufklärung zu verschaffen, ferner Aufsätze, um die Kunstgriffe und die Schliche der Charlatane dem Publikum zu enthüllen.

Das Erscheinen dieses Journals bildet eine bemerkenswerthe Epoche in den Annalen der amerikanischen Pharmacie. Die heilsamen Wirkungen, welche dasselbe in seinem Gefolge hatte und die noch weit wichtigeren Resultate, welche man in Zukunft von demselben für die Förderung der Pharmacie zu erwarten berechtigt ist, sind unberechenbar. Es ist mit Einem Worte einer der mächtigsten Hebel der Reformen, welche Schritt für Schritt in diesem Lande vor sich gehen.

Der ungemeine Erfolg dieses Journals ist den Talenten und Bemühungen seiner ersten Herausgeber, der Herren Ellis und Griffith, zu verdanken und man hat nicht zu fürchten, dass es seine Wichtigkeit unter der Leitung seines neuen Redacteurs, des Herrn Carson, eines in der

Wissenschaft schon rühmlich bekannten Mannes, einbüssen werde.

Es giebt bis jetzt nur ein einziges, durch die Staaten von Süd-Carolina, Georgien und New-York veröffentlichtes Gesetz zur Ueberwachung der Ausübung der Pharmacie. Dieses Gesetz verpflichtet diejenigen, welche eine Apotheke erlangen wollen, sich vorher einem Examen vor einer Prüfungscommission zu unterwerfen. Allein dieses Gesetz ist niemals zur Ausführung gekommen. Jedem steht es also in Wirklichkeit frei, in den Vereinigten Staaten eine Apotheke zu eröffnen, Arzneien zu bereiten und zu verkaufen, wo es ihm gut dünkt; allein es ist gegenwärtig unmöglich, wenigstens in den Städten, irgend einen Erfolg in dieser Beziehung zu erzielen, wenn man seinem Geschäfte nicht eine ganz besondere Aufmerksamkeit und die grösste Gewissenhaftigkeit widmet.

Es wäre zu wünschen, dass das besser über seine wahren Interessen berichtete Publikum künftig diejenigen mehr unterstützte, welche sich seines Zutrauens dadurch würdig gemacht, dass sie den Grad eines Apothekers bei irgend einem der vorhandenen Collegien erlangten; aber die Mehrzahl hat durchaus noch nicht die Wichtigkeit und Nothwendigkeit tieferer Studien zur Ausübung der Pharmacie eingesehen. Doch beginnt eine neue Generation unterrichteter Pharmaceuten sich im Lande zu verbreiten und man darf hoffen, dass sie jene Horde unwissender Droguenverkäufer vertreiben werden, welche bis auf den heutigen Tag die Vortheile dieses Zweiges der Medicin genossen haben [1]).

1) Skizze der Fortschritte und des gegenwärtigen Zustandes der Pharmacie in den Vereinigten Staaten, von W. Fischer, Mitglied des Collegiums der Pharmacie von Philadelphia, übersetzt von E. Durand (Bullet. de Pharmacie XXV. p. 170. — 1837).

Das Collegium der Pharmacie von Philadelphia wurde im Jahre 1820 durch eine freie Gesellschaft der Apotheker dieser Stadt gegründet; es zählte im Jahre 1839 90 wirkliche Mitglieder, 29 aggregirte Mitglieder und 30 Ehrenmitglieder, unter denen sich einige der wissenschaftlichen Berühmtheiten des Landes befanden. Die Zahl der Zöglinge, welche die Vorlesungen besuchten, betrug gegen 40 und die der Candidaten, welche im Jahre 1839 ihre Admission erhielten, betrug 55. Wenn man erwägt, dass diejenigen, welche sich um diese ehrenvolle Probe ihrer Fähigkeiten in der Ausübung ihrer Kunst bewarben, keinen andern Zweck dabei hatten, als den edlen Ehrgeiz, diesen Titel als ein einfaches Zeichen ihrer Tüchtigkeit zu besitzen, dass dabei ihr Privatinteresse für nichts zählte, weil sie sich auch ohne dies etabliren konnten, so muss man annehmen, dass binnen Kurzem die Vereinigten Staaten eine bedeutende Zahl von Apothekern besitzen werden, welche von einem edlen Wetteifer, ihrem Stande Ehre zu machen, beseelt sind. Bis jetzt haben sie für sich nichts, als das Bewusstsein ihres Werthes und der Superiorität über den Rest ihrer Collegen.

Das Collegium von Philadelphia besitzt zur Benutzung für die Mitglieder und Zöglinge einen vollständigen chemischen Apparat, eine pharmacognostische Sammlung und eine ausgezeichnete Bibliothek, bestehend aus gewählten Werken über die Pharmacie und ihre Hülfswissenschaften. Die Lehrstühle der Chemie und Materia medica sind die einzigen, welche besetzt sind; man hat bis jetzt noch keine hinreichend zahlreiche Klasse bilden können, um die Kosten eines Lehrstuhls der Botanik zu decken. Es ist zu bedauern, dass diese Wissenschaft, welche von so grosser Wichtigkeit in der Praxis der Pharmacie ist, nicht mit dem nämlichen Eifer, als die übrigen Wissenschaften cultivirt wird, welche neben derselben zur Ausbildung der Pharmaceuten gehören.

Die zur Erlangung eines Diploms des Collegiums erforderlichen Bedingungen sind: dass der Candidat wenigstens zwei vollständige Curse der Chemie und Materia medica durchgemacht, dass er ein Examen vor den Professoren und einer Commission der Direktoren des Collegiums bestanden, dass er eine Lehrzeit vou wenigstens 4 Jahren bei einem der Mitglieder des Collegiums regelmässig überstanden und von seinem Prinzipal ein Zeugniss seines Fleisses, guter Sitten und guter Kenntnisse erhalten habe. Den Mitgliedern oder den durch das Collegium mit einem Grade Beehrten sind übrigens durch die Gesetze des Collegiums weder Vortheile noch Privilegien bewilligt. Die Concurrenz ist unbeschränkt; aber zum Glück für die Gesellschaft hat sie ihren Einfluss seit einigen Jahren dahin gerichtet, die pharmaceutischen Formeln zu verbessern und eine bessere Auswahl unter den Arzneimitteln zu veranlassen, während früher ihr Streben dahin gerichtet war, die Preise der Arzneien zu reduciren. Eine grosse Anzahl der Vorschriften in der National-Pharmacopöe verdanken ihren Ursprung oder wesentliche Verbesserungen den Bemühungen der Mitglieder oder der Schüler des Collegiums.

Das Collegium der Pharmacie in Philadelphia besitzt ein geräumiges und elegantes Gebäude, in welchem die Mitglieder ihre Sitzungen halten; in demselben befindet sich ein Amphitheater für die Vorlesungen.

Die Gründung des Collegiums der Pharmacie von New-York war ebenfalls das Resultat eines freiwilligen Beschlusses einer Apothekergesellschaft dieser Stadt. Das Grundgesetz desselben datirt vom Jahre 1831; seine Statuten sind nach denen des Collegiums von Philadelphia entworfen, ebenso die Bedingungen zur Erlangung eines Diploms. Die Zahl der Mitglieder beträgt gegen 80, die der Zöglinge 35 und die der mit einem Grade Betrauten bis zum Jahre 1835 nur 15. Dieses Collegium

hatte 1839 noch kein geeignetes Local; aber die Mittel sind jetzt vorhanden, um ein passendes Gebäude aufführen zu können. Ein Gesetz des Staates New-York, erlassen 1832, schreibt vor, dass nach dem 1. Januar 1835 Niemand mehr das Apothekergeschäft ausüben darf, welcher sich nicht das Diplom des Collegiums der Pharmacie von New-York oder eines auf gleiche Weise constituirten Collegiums oder einer Schule der Medicin verschafft, oder ein Examen vor einer Prüfungs-Commission, einer medicinischen Gesellschaft oder einer der Commissionen des Staates gut bestanden hat. Ein anderes Gesetz verbietet dem Apotheker den Verkauf von Arsenik, Blausäure oder jeder anderen giftigen Substanz, ohne die Gefässe, welche das Gift enthalten, mit dem leserlich geschriebenen Worte Gift versehen zu haben; die Abgabe von Brechmitteln ist ähnlichen Formalitäten unterworfen. Diese Gesetze sind in Folge einiger Mängel und Schwierigkeiten in der Ausführung ebenso wenig zur Ausführung gekommen, als jene von Carolina und Georgia. Und doch sind es die einzigen Gesetze, welche überhaupt in den Vereinigten Staaten über die pharmaceutische Polizei existiren.

In mehreren gerichtlich-chemischen Fällen haben die Graduirten der Collegien von Philadelphia und New-York bewiesen, dass sie auch in dem chemischen Theile dieser Wissenschaft keine Fremdlinge waren und dass in All' dem, was Analyse und Manipulationen betraf, die Ausleger der Gesetze völliges Zutrauen zu ihnen haben konnten. Man hat mit Wohlgefallen sehen können, wie junge Männer, welche in Fällen von Vergiftung zu Rathe gezogen wurden, Zweifel zerstreuten, welche die Richter vorher in Verwirrung gesetzt hatten.

Im Ganzen genommen kann man sagen, dass die Pharmacie, wie alle übrigen Wissenschaften und Künste in den Vereinigten Staaten mit raschen Schritten auf

dem Wege der Vervollkommnung voranschreitet und dass die künftigen Geschlechter eine Klasse unterrichteter Pharmaceuten besitzen werden, fähig, allen Anforderungen der Gesellschaft zu entsprechen [1]).

Dem Gesagten möge noch Niemann's Bericht über die erste Nationalpharmacopöe für die Vereinigten Staaten folgen.

Die erste Nationalpharmacopöe

für die nordamerikanischen Freistaaten [2]).

Bis zum Jahre 1820 hatten die nordamerikanischen Freistaaten keine Nationalpharmacopöe. Es fehlte an gesetzlicher Einheit bei der Aufnahme der einzelnen Mittel in den Apotheken, bei Mischung derselben und bei Bereitung der Präparate. Selbst in den einzelnen Städten herrschte eine Verschiedenheit des Verfahrens in den besonderen Apotheken. Man liess europäische Apothekerbücher abdrucken und versuchte auch, eigene zusammenzustellen. Zu den letzeren gehören die 1816 für das Krankenhaus zu New-York erschienene Pharmacopöe und die 1818 von der medicinischen Societät zu Massachusets herausgegebene. Ob man gleich das Nachtheilige des Mangels an einer wohlberechneten Gleichförmigkeit bei der Anlage der öffentlichen Arzneivorräthe und der Bereitung der chemischen Präparate in den pharmaceutischen Werkstätten allgemein fühlte, so war es doch schwer, ihm abzuhelfen. Es fehlte dem Medicinalwesen der nordamerikanischen Freistaaten ein Vereinigspunkt, von dem die Bearbeitung einer Nationalpharmacopöe

1) Auszug aus dem Bulletin de Pharmacie t. XXIII. p. 173; 1839. American journal of Pharmacie.

2) Dr. Joh. Friedr. Niemann, Regierungs- und Medicinalrath in Merseburg, in dem Berlinischen Jahrbuche für die Pharmacie 24. Jahrgang. 1823. S. 1—7.

ausgehen musste. Es giebt schon medicinische Societäten, Fakultäten und Schulen in grosser Zahl in Nordamerika, deren Mitglieder im Stande sind, ein solches Werk zu unternehmen und rühmlich zu vollenden. Die Ausdehnung und Grösse der einzelnen Provinzen erschwerten aber ihre Verbindung zu dem so wichtigen Zwecke. Dem Doctor Lymann Spalding gehört das Verdienst, einen Plan vorgelegt zu haben, wodurch sie zu Stande kam. Er schlug im Januar 1817 der medicinischen Gesellschaft in New-York vor:

1) Man möchte in jedem der vier Hauptdistrikte der vereinigten nordamerikanischen Freistaaten einen Convent von Abgesandten aller medicinischen Gesellschaften und Schulen bilden;

2) Jeder einzelne Convent möchte eine Pharmacopöe anfertigen und sie dann durch Abgesandte im Januar 1820 einem Generalconvent in der Stadt Washington vorlegen.

3) Der Generalconvent möchte dann aus diesen einzelnen Entwürfen eine Landespharmacopöe ausarbeiten.

Man ging auf seinen Plan ein. Die medicinischen Gesellschaften zu Vermont, Newhampston, Massachusets-Island, Connecticut u. s. w. billigten ihn. Im Junius 1819 versammelten sich die Abgesandten des östlichen Distriktes zu Boston, zu gleicher Zeit die des mittleren zu Philadelphia. Die ersteren legten einen Entwurf vor, die letzeren zwei Entwürfe, welche in Einen zusammengezogen wurden. Schon im Januar 1818 hatten die Abgesandten des nördlichen Distriktes die Nützlichkeit der Bearbeitung einer Pharmacopöe anerkannt, selbst aber keine entworfen. Der Generalconvent trat am 1. Januar 1820 zusammen. Der südliche Distrikt hatte keine Abgeordneten geschickt. Man setzte dessenungeachtet, in der Voraussetzung, es werde auch in diesem genehmigt werden, fest, wie es mit der

Wahl des Präsidenten und Sekretärs im Generalconvent künftig zu halten sei, und wurde auch eins über die Herausgabe einer Pharmacopöe, welche unter dem Titel: Pharmacopoea of the united states of America, 1820, by the authority of the medical societies and colleges in Boston, erschienen ist. Zugleich bestimmte man, dass 1830, wenn nicht Umstände es früher erheischten, auf gleiche Weise ein neues Landes-Apothekerbuch angefertigt werden solle. Bemerkenswerth ist es, dass in demselben Jahre der Abgeordnete der medicinischen Gesellschaft zu Massachusets, James Thacher, ein New americain Dipensatory zu Philadelphia herausgab; ich kann jedoch nicht sagen, was ihn dazu bestimmt haben mag. Wahrscheinlich ist es ein von ihm bearbeiteter Entwurf, den einzusehen ich noch nicht im Stande gewesen bin.

Was nun die erschienene Pharmacopöe der nordamerikanischen Freistaaten betrifft, so ist sie in lateinischer Sprache verfasst und zugleich mit der Uebersetzung in's Englische versehen. Bei den einfachen Arzneien hat man zwei Listen entworfen. Die erste enthält diejenigen einfachen Arzneien, welche immer vorräthig sein müssen. Hierunter sind auszuzeichnen: Cantharis vittata, Cassia marylandica, Cornus florida, Dracontium foetidum, Eupatorium teucrifolium, Euphorbia Ipecacuanha, Euphorbia corollata, Frasera Walteri, Quercus Cerris, Gillenia trifoliata, Heuchera Cortusa, Callicocca Ipecacuanha, Juglans cinerea, Juniperus virginiana, Liriodendron tulipifera, Lobelia inflata, Maranta arundinacea, Phytolacca decandra, Podophyllum peltatum, Sablatia angularis, Salix eriocephala, Sambucus canadensis, Sanguinaria canadensis, Statice carolina, Jatropha Manihot (wovon die Faecula radicis verlangt wird), Ulmus fulva, Veratrum viride, Xanthorrhiza apiifolia, Xanthoxylum fraxineum. Von den Species der Cinchona sind

angeführt: C. lancifolia (pallida), oblongifolia (rubra) und cordifolia (flava).

Die zweite Liste giebt die Arzneien an, welche entweder verlangt werden möchten, oder eines Versuchs bedürften. Es sind: Aletris farinosa, Angelica atropurpurea, Apocynum androsaemifolium, Aralia nudicaulis, Aralia spinosa, Arum triphyllum, Asarum canadense, Asclepias incarnata, Asclepias tuberosa, Cimicifuga Serpentaria, Convolvulus panduratus, Cornus circinnata, Cornus sericea, Coptis trifolia, Diospyros virginiana, Erigeron canadense, Erigeron philadelphicum, Eryngium aquaticum, Erythronium americanum, Eupatorium purpureum, Gaultheria procumbens, Gentiana Catesbaei, Heracleum lanatum, Lactuca elongata, Magnolia glauca, Monarda punctata, Polygala rubella, Prinos verticillatus, Prunus virginiana, Pyrola umbellata, Rhus glabrum, Rubus trivialis et villosus, Pterocarpus santalinus, Solidago odora, Spiraea tomentosa, Triosteum perfoliatum, Veronica virginica et Viola pedata. —

Die Präparate sind nach dem französischen chemischen System benannt und mehrentheils nach den brittischen Pharmacopöeen bereitet und geordnet. Die Zahl derselben ist nicht gross, so auch nicht die Zahl der zusammengetzten Mittel. Von letzteren führe ich an:

Acetum Opii.

℞. Opii libr. dimid., Aceti octantes tres, Myristicae contusae unc. jß Croci ℥ß. Ad spissitudinem idoneam coque; dein adde Sacchari ℥jv; Cerevisiae fermenti fluidi ℥j. Digere per septem hebdomadas; dein coelo aperto, donec fiat syrupus, expone. Denique effunde, cola et vasis vitreis, pauxillo Sacchari unicuique vasi addito, include.

Tinctura Capsici et Cantharidum.

℞. Cantharid. contus. drach. x, Capsici ℨj, Alcoholis diluti (ex Alcoh. part. j et Aquae dest. part.

VIII) octant. unum. Digere per dies decem et per chartam cola.

Acidum prussicum, welches zur Zeit den brittischen Pharmacopöeen fehlt, ist aufgenommen und wird nach der Scheele'schen Methode zu bereiten vorgeschrieben (Niemann) [1]).

Ueber pharmaceutische Zustände in Brasilien vergleiche die Mittheilungen der Apotheker Peckoldt und Knorr im Archiv der Pharmacie II. R. Bd. LXIV. S. 326 Decemb. 1850 [2]).

England. Um sich eine richtige Vorstellung von dem Zustande der Pharmacie in England zu machen, muss man die folgenden 3 Gesichtspunkte festhalten:

1) die pharmaceutische Gesetzgebung;
2) die Art und Weise ihrer Handhabung und
3) die Menschen, welche sie ausüben.

Es existirt kein organisches Gesetz, welches den Unterricht in der Pharmacie und die Ausübung derselben in jenem Lande regelte, das sich doch sonst zu den civilisirtesten Ländern der Welt zählt; jeder, wer da will, übt sie aus, ohne dass ihm irgend eine Bedingung gestellt wird, weder von der Regierung, noch von Corporationen.

Man muss jedoch anerkennen, dass es einige Apotheker daselbst giebt, welche mit Diplomen versehen sind. Diese erhalten solche Tüchtigkeits-Zeugnisse von zwei Instituten: 1) von der Apothecarie's hall, einer Art von Central-Apotheke, oder 2) von der Pharmaceutical Society of Great-Britain, d. h. der grossbrittannischen pharmaceutischen Gesellschaft zu London; hier existirt ein Laboratorium für chemische und pharmaceutische Manipulationen, ein Museum der Naturgeschichte, ein Amphitheater für die Vorlesungen und eine Bibliothek.

1) Zusatz des Uebersetzers.
2) Zusatz des Uebersetzers.

Die Professoren dieser Schule sind ausgezeichnete Männer der Wissenschaft; es genügt, an Herrn Redwood für Chemie, Physik und Pharmacie, Herrn Jonathan Pereira für die Materia medica, Herrn Bentley für die Botanik zu erinnern, um sich von der Wahrheit unserer Behauptung zu überzeugen.

In Frankreich ist die Ecole de pharmacie von der Société de pharmacie getrennt; in England sind Schule und Gesellschaft ungetheilt.

Folgendes ist die Aufgabe der pharmaceutischen Gesellschaft zu London:

Sie ernennt alljährlich eine Examinations-Commission (Board of examiners), welche sich jeden Monat zur Prüfung der Candidaten versammelt.

Es giebt drei Examina.

Das erste (Classical examination) wird mit den Zöglingen der Gesellschaft angestellt. Diejenigen, welche London oder die Bannmeile bewohnen, werden von der Commission der Gesellschaft der Pharmacie selbst examinirt. Wenn der Candidat weiter als 10 Meilen von London entfernt wohnt, macht er sein Examen vor einem Abgeordneten der Gesellschaft. In dieser ersten Prüfung muss er eine Stelle der Pharmacopöe und Magistralformeln aus dem Lateinischen in seine Muttersprache übersetzen; ausserdem hat er einige Fragen über Elementar-Arithmetik zu beantworten.

Das zweite Examen (Minor examination) ist für jeden Candidaten obligatorisch, welcher den Titel eines associirten Mitglieds der Gesellschaft der Pharmacie erlangen will. Dieses Examen zerfällt in zwei Theile: der erste Theil begreift in sich die Uebersetzung lateinischer Vorschriften, die Auslegung von abgekürzten Formeln und den Modus operandi; der zweite Theil bewegt sich auf dem Gebiete der Materia medica. Nicht bezeichnete Droguen finden sich auf einer Tafel

ausgebreitet, welche der Examinand erkennen muss; er hat ihre Eigenschaft, ihre Abstammung anzugeben und muss in nähere Erörterung über ihre Naturgeschichte eingehen. Die Erörterung der Eigenschaften der Metalle, Erden, Alkalien, Säuren und Salze bildet einen Theil dieses Examens. Chemische Fragen über die Bereitung zahlreicher, in den Pharmacopöeen aufgeführter Produkte, die Umwandlung der Stoffe in den Fabriken, die Art und Weise, wie sie in den Handel kommen, die Methoden zur Entdeckung ihrer Verfälschungen, sowie die Geschichte gewisser Gifte gehen ebenfalls in das Programm dieses Examens ein.

Das dritte Examen (Major examination) haben die Candidaten zu bestehen, welche unter die wirklichen Mitglieder der Gesellschaft aufgenommen werden wollen. Es begreift die Prüfung über einen Theil der im Vorhergehenden schon erwähnten Gegenstände in sich, allein mit einer ausgedehnteren Entwickelung der chemischen Analyse und der Toxicologie; es müssen in demselben ausserdem schriftliche Antworten auf vorgelegte Fragen gegeben werden. Es ist das schwierigste Examen; nachdem es aber bestanden ist, verschafft es dem Pharmaceuten den Titel eines Apothekers und wirklichen Mitgliedes der Gesellschaft [1]).

Es giebt also in England Apotheker, welche Diplome besitzen, allein sie bilden die Ausnahme. Die Mehrzahl besitzt keine solchen und ist selbst mit den Elementen der pharmaceutischen Wissenschaft unbekannt: sie sind eben nur Kaufleute.

Die mit Diplomen versehenen Apotheker sind an keine gewisse Conditionszeit, an kein bestimmtes Alter gebunden, um die Pharmacie auszuüben.

Wir haben gesagt, dass diese hier eine Kategorie für sich bilden, ein kleines exceptionelles Häuflein.

1) Dorvault, Ueber die Pharmacie in England.

In der That, von zehntausend Individuen, welche in den vereinigten Königreichen Grossbrittanniens Arzneimittel verkaufen, üben drei Viertheile die Pharmacie nur wegen der sorglosen Toleranz der Regierung aus. Sie sind in vier Klassen zu theilen:

1) die Apotheker schlecht hin (chemists, pharmaceutical chemists, chemists and druggists),
2) die Apotheker-Chirurgen (apothecarie's and surgeons),
3) die Droguisten (wholesal druggists),
4) die Kräuterhändler (herbalists).

Die Letztern sind wenig zahlreich. Die Droguisten verkaufen den Apothekern einfache Droguen und officinelle Präparate. Was die Apotheker-Chirurgen betrifft, so verbinden sie die Ausübung der Heilkunde mit der der Pharmacie. Diejenigen, welche die Geschichte von Clarissa Harlowe gelesen haben, werden sich erinnern, dass diese Unglückliche in den letzten Tagen ihres Daseins einen Apotheker holen liess, um seinen ärztlichen Rath zu hören.

Diese scandalöse und anarchische Einmischung giebt den englischen Sitten eine pikante und völlig komische Physiognomie. So ist es, nach Herrn Dorvault, nicht selten, in den Strassen von London Schilde ausgehängt zu sehen mit der Inschrift: N. N., Apotheker und Chirurg-Accoucheur (apothecary and surgeon midwife), nebenbei die auf die Aussenwand gemalte Inschrift: Midwiferi room, delivery room (Entbindungssaal). Man weiss nicht, wie man diesen unverschämten Cynismus mit der sonst so empfindlichen Schamhaftigkeit der Engländer vereinigen soll.

Diese Apotheker-Chirurgen begnügen sich nicht damit, an Ort und Stelle die Kranken zu behandeln; sie machen auch Krankenbesuche in der Stadt, kommen zurück, bereiten die ihnen passend scheinenden Arzneien und

schicken sie mit dem modus admistrandi ihren Kranken zu. Sie lassen sich 5 Schillinge für den Besuch zahlen; sehr oft nehmen sie nichts dafür, allein sie halten sich dann bei den Arzneien schadlos, mit denen sie den Kranken reichlich versorgen.

Eifersüchtig auf ihre Vorrechte und durch die Erfahrung erbittert, dass die Apotheker-Chirurgen mehr und mehr auf ihr Gebiet geriethen, richteten am 10. November 1812 die gesammten Apotheker zu London in einer Versammlung in dem Gasthaus zur Krone eine Petition an die königliche Gesellschaft der Medicin zu London um Abschaffung der bezeichneten Missbräuche durch eine Medicinalverordnung.

Im Januar 1814 petitionirten die Londoner Apotheker beim Parlamente um ein Gesetz, durch welches die Apotheker autorisirt würden:
1) die Arzneikunst auszuüben,
2) unter die Zahl der Heilkünstler gesetzlich aufgenommen zu werden, sobald sie nach regelmässig vollendeter Lehrzeit die Curse in den Schulen und den Hospitälern durchgemacht und ihre Zeugnisse erhalten hätten.

Die Apotheker verlangten ausserdem noch, dass der Verkauf der Arzneimittel nur ihnen gestattet werde, dass die für die Erlernung der Apothekerkunst jährlich zu zahlende Summe auf 25 Pfund Sterling und dass der Preis für die Besuche der Apotheker proportional denen der Aerzte festgestellt werde.

In einer anderen, den folgenden 12. Mai gefassten Resolution bat die Gesammtheit der Apotheker London's das brittische Parlament, sich mit einer Bill zu beschäftigen, durch welche ihre Rechte gewahrt würden [1]).

1) Brief des Herrn Gregory Saunders an Herrn Virey. Bullet. pharm. t. VI. p. 467.

Man sieht aus dem Gesagten, dass die Apotheker zwar die Unterdrückung der Apotheker-Chirurgen verlangten, allein nur, um sich an ihre Stelle zu setzen, noch mehr, um sich ausschliesslich das Monopol ihrer Kunst und der Heilkunst zu verschaffen.

Wenn man uns fragt, in welchem Lande, in welcher Stadt die pharmaceutische Charlatanerie am allgemeinsten, am unverschämtesten und am lohnendsten ist, so antworten wir, ohne befürchten zu müssen, Lügen gestraft zu werden, in England, in London.

Herr Sutherland, Abgeordneter Grossbrittanniens auf dem Congrès sanitaire international zu Paris, den ich um Aufklärungen über die Pharmacie in England gebeten, hat mir über dieselbe unterm Datum des 12. Januar 1852 folgende Mittheilungen zukommen lassen:

„Unsere pharmaceutischen Zustände bilden ein finsteres Chaos, eine beklagenswerthe Verwirrung und eine schimpfliche Anarchie. Die Collegien der Aerzte zu London und Edinburg können eine Art von Ueberwachung über die Apotheken Englands und Schottlands ausüben. Ein ähnliches Verhältniss existirt in Irland, in Glasgow und Dublin, allein diese Ueberwachung ist nur eine nominelle und völlig illusorische. Es sind Gesetze, Verfassungen vorhanden, allein sie lassen sich nicht ausführen. Man hat seit langer Zeit versucht, alle die empörenden Missbräuche auszurotten, allein man ist immer unübersteiglichen Hindernissen begegnet. Wir hoffen jedoch, binnen kurzer Zeit zu einer glücklichen Lösung zu gelangen“.

Wenn man die Strassen Londons durchwandert, so kommt man vor Erstaunen nicht zu sich selber. Zuerst ist man erstaunt über die grosse Menge von Apotheken; noch grösser wird das Erstaunen, wenn man bei Krämern, Quincailleriehändlern, Goldschmieden einige Ge-

heimmittel, wie bei den Apothekern zum Verkauf ausgestellt findet; man ist endlich sprachlos vor Staunen, einem Hause gegenüberzustehen mit der Inschrift: Pillen-Hôtel (darin sind die schottischen Pillen des Dr. Anderson zu haben), auf den öffentlichen Plätzen sonderbar gekleideten Herumträgern zu begegnen, welche Zettel austheilen, auf denen mit colossalen Buchstaben Schätze der Gesundheit ausgeboten werden, während armenische Juden auf den Trottoirs Rhabarber in kleinen Körben feilbieten [1]).

Ein gewisser Apotheker hat wunderbare Bäder erfunden; ein anderer verkündet sein Cordial. Dieser da rühmt sein himmlisches Bette, welches unfruchtbaren Frauen die Fruchtbarkeit verleihen soll, jener schlägt mit einem unnennbarem Cynismus ein Specificum vor, um die Jungferschaft, so oft als man es wünscht, zu erneuern [2]), andere endlich verbreiten nachdrucksvolle und von Lobpreisungen überfliessende Ankündigungen von Arcanen, denen die wunderbarsten Eigenschaften zukommen sollen.

Nach der ungeheuren Menge von Boutiken, in denen zusammengesetzte Arzneimittel verkauft werden, zu schliessen, könnte man meinen, es gebe zahlreiche Chemiker in London; das wäre ein grosser Irrthum. Es haben in Grossbrittannien viele in der Chemie berühmte Männer das Licht der Welt erblickt. Davy, Chenevix, Cruikshank, Howard, Hatchett, Pepys, Pearson, Wollaston, Aikin, Accum werden immer der Stolz Englands bleiben und Thomson Hope, Hall der Ruhm Schottlands; allein unter den achthundert Droguenverkäufern Londons, die sich Apotheker nennen, ist vielleicht nicht ein einziger, der auch nur die elementarste Kennt-

1) Brief von Cadet an Pelletier, vom 9. Mai 1817.
2) Ebendaselbst.

niss der Chemie hätte; neun Zehntel derselben bereiten nicht einmal die Mittel selbst, welche sie verkaufen. Es giebt keine Laboratorien in den brittischen Apotheken; die Apotheker bereiten nicht die einfachsten Arzneimittel selbst, sondern geben ihnen nur die Form für den Verkauf [1]).

Es existirt eine medicinische Handels-Gesellschaft zu Blak-Friars-Hall, welche von unterrichteten Männern geleitet wird: diese Gesellschaft besitzt zwei prächtige Laboratorien, in denen officinelle Präparate im Grossen bereitet werden; aus den Magazinen dieser Gesellschaft und noch aus vier oder fünf anderen Grosshandlungs-Apotheken der Stadt entnehmen sämmtliche Apotheker Londons ihre Bedürfnisse für die Officin. Jene pharmaceutische Gesellschaft würde der Pharmacie centrale von Paris ähnlich sein, wenn der Verbrauch von Mitteln in der letzteren grösser wäre.

Bei genauerer Besichtigung einer englischen Apotheke ist man zuerst erstaunt über die ausserordentliche Gesuchtheit, die Symmetrie, mit welcher die Verkaufsgegenstände ausgelegt sind; über die kleinliche, zuweilen wahrhaft kindische Sorgfalt, welche die Apotheker zeigen, einer jeden Waare eine geschriebene Ankündigung der Eigenschaften und Vorzüge, welche sie besitzt, beizugeben. Nichts wird ohne Prospect verkauft. Die geringste Kleinigkeit wird den Käufern mit Beiwörtern wie vollkommen, neu, bewundernswürdig, wunderbar, ausgesucht, unvergleichlich u. s. w. angeboten.

Man findet in allen Apotheken Grossbrittanniens, in den renommirtesten, wie in den obscursten, folgende Inschrift auf die Aussenwand oder auf eine Innenwand der Officin gemalt: One is respectfully acquainted that here the medical prescriptions are per-

1) Dorvault, Rev. pharm. 1851. p. 40.

formed with the most scrupulous exactness (man wird respectvoll benachrichtigt, dass hier die ärztlichen Verordnungen mit der ängstlichsten Genauigkeit verfertigt werden) [1]. Ich wüsste nicht, dass ein französischer Apotheker jemals die Achtung, welche er sich selbst schuldig ist, so weit aus den Augen setzte, um dem Publikum merken zu lassen, dass es mehr als eine Art gebe, ein und dasselbe Recept zu fertigen. Man ist jenseits des Canals weniger scrupulös.

Die englischen Officinen zeigen im Allgemeinen einen Reichthum und eine Eleganz, welche selbst denen der Bijouterieläden nicht nachstehen. Man sieht daselbst auf vergoldeten Füssen stehende Krystallvasen, und in denselben dermassen glänzende Tincturen, dass ihr Wiederschein am Abende mit Hülfe gut gewählter Beleuchtung die brillanteste Wirkung auf das Auge der Beschauer hervorbringt. Auf diesen Gefässen sind chemische Charaktere golden aufgetragen, welche der gemeine Mann für hieroglyphische oder cabbalistische Inschriften oder für Wappenschilder halten könnte, die da ankündigen, dass irgend ein Fürst diese Officin unter seine Protection genommen habe. Auf den breiten Verkaufstischen und in Glasschränken sind mit Kunst und Koketterie angeordnet: Bürsten, Zahnmittel, Parfümerieen, Gruppen geschliffener Fläschchen, Büchsen von verschiedener Form, kleine wohl verpackte und versiegelte Töpfe, Alles mit eleganten illuminirten Vignetten und mit gedruckten Zettelchen versehen, welche den Käufer benachrichtigen, dass diese köstlichen Specifica alle Uebel heilen und kraft eines Patents oder eines brevet d'invention verkauft werden [2].

Der Receptirtisch findet sich im Grunde der Officin, hier ist das prescription departement. Ein Glas-

1) Dorvault a. a. O. S. 38.
2) Brief von Cadet.

schrank (dispensing case) in der Nähe des Receptirtisches dient zur einstweiligen Aufbewahrung der gefertigten Arzneien so lange, bis sie abgeholt werden. Dieser Aufbewahrungsschrank sollte überhaupt in den Apotheken vorhanden sein; er würde manche Verwechselung von Seiten derjenigen verhindern, welche beim Abholen der Arzneien zuweilen das eine statt des anderen Mittels ergreifen [1]).

In den Laboratorien einiger englischen Apotheken findet man eine Dampfmaschine aufgestellt, um Droguen zu pulvern und zu beuteln; die auf solche Weise erhaltenen Pulver sind von einer ungemeinen Feinheit [2]).

Bei den Engländern finden wir einen Gebrauch, der auf dem Continente unbekannt ist. In derselben Weise, wie der Franzose beim Pastetenbäcker und Zuckerbäcker einkehrt, um etwas von den Waaren derselben auf der Stelle zu geniessen, so sehen wir den Engländer nach der Mahlzeit in eine Apotheke eilen, sich dort an einen mit Gläsern und Löffeln versehenen Tisch setzen und hier an Ort und Stelle jede Art von Arzneien zu sich nehmen.

Wir haben schon angeführt, dass der englische Apotheker seine sämmtlichen Arzneien in der Officin selbst bereitet. Davon sind nur ausgenommen einige Extrakte, einige zusammengesetzte Infusionen (compound infusions). Es gibt nur wenig Syrupe, wenig Salben, wenig Pflaster bei den Engländern; allein um das auszugleichen, haben sie eine Menge von leicht transportabeln Mitteln: Pillen (pills), Pastillen (lozenges), Pulver (powders), Salze (salts), Tropfen (drops), Taffetpflaster (stichings plaisters), sämmtlich vorräthig gehalten in Büchsen, Flacons, Töpfen und Kapseln von der mannichfachsten Form und unter koketten Glasschränken dem Auge des Beschauers dargeboten.

1) Dorvault. p. 39.

2) Brief an Pelletier.

In England ist eine Apotheke in einigen Tagen improvisirt. Derjenige, welcher eine solche etabliren will, wendet sich an einen Apotheken-Einrichter (shop fitter), bezeichnet ihm das gewählte Local und wird dann über den Preis des Ganzen handelseinig. Zur festgesetzten Zeit wird die Apotheke eröffnet, ohne dass der Apotheker sich um das Geringste zu bekümmern brauchte. Der Einrichter hat Alles vorgesehen, für Alles gesorgt, für Büchsen, Standgefässe, Instrumente, Medicamente; der Apotheker braucht nur zu verkaufen. Aber das Ausserordentlichste dabei ist die ungemeine Wohlfeilheit einer solchen Einrichtung, während alles Uebrige jenseits des Kanals sehr theuer zu stehen kommt.

Ich beendige diese Betrachtung mit den Worten des Herrn Sutherland, dass die meisten englischen Apotheker durchaus nicht geachtet sind und in die Klasse der obscursten Boutiquiers gestellt werden[1]).

1) Vergleiche Heinrich Rose, Ueber den Zustand der Pharmacie in England, im Archiv der Pharmacie. II R. Band LI. S. 209 bis 216. August 1847. Der Uebersetzer.

Zweiundzwanzigtes Capitel.

Die Pharmacie in Spanien[1]).

Quintin Chiarlone und Carlos Mallaïna. — Geschichte der spanischen Pharmacie vom Jahre 640 nach Christus bis auf unsere Tage. — H. Höfer. — Die Araber in Spanien. — Schulen von Corduba, Sevilla, Murcia und Toledo. — Avenzoar. — Herrschaft Alonzo's. — Liber secretorum. — Disciplinargesetze der Fueros des 14. Jahrhunderts. — Pharmaceutisches Gedicht des Lopez de Villalobas. — 15. Jahrhundert. — Julius Gutieris. — Pharmacopöe des Benedicto Matheo. — Das Compendium aromatorum des Saladin von Ascolo. — Busse von 9000 Ducaten. — 16. Jahrhundert — Das Collegium der Apotheker zu Barcelona. — Pharmacopoea Caesar. Augustina. — Collegien der Pharmacie von Valencia, Sarragossa, Pampeluna, Madrid und Tarragona. — Pharmacopoea Valentina. — Erklärung des Don Carlos vom Jahre 1800. — Der Real porto-medicato. — Der Protomedico. — Der Protocyrujano. — Der Protopharmaceutico. — Die Alcalden. — Berühmte spanische Apotheker. — Die Real junta superior gubernativa de la Facultad de Farmacia. — Organisation der Pharmacie seit 1815. — Vorstudien. — Dauer der pharmaceutischen Studien — Ceremoniel bei der Aufnahme. — Der Padrino. — Symphonie, Ring, weisse Handschuhe, Degen und Codex. — Allocution. — Strenge Strafen.

> Oh! combien il y a de séve dans cette nation expagnole! quel dommage qu'on ne veuille pas lui faire produire des fruits.
>
> Francois Arago, Histoire de ma jeunesse pag. 32.

Die Schriften der arabischen Schriftsteller in Spanien sind von einer grossen Anzahl Gelehrten oft gewürdigt und

1) Vergleiche Orfila, Ueber den medicinischen und pharmaceu-

viel citirt worden, allein diese sind weit entfernt davon geblieben, aus ihnen das zu ziehen, was ein geduldigeres Studium hätte liefern können. In der That, die von den Arabern gegründeten Schulen hatten bei ihrem Erlöschen eine um so tiefere Dunkelheit zurückgelassen, je heller der Glanz war, den sie verbreitet hatten. Weil man den Muth nicht hatte, sich in die Bibliotheken zu vergraben und mit Aufmerksamkeit zu lesen, blieb Alles das unbekannt, was überhaupt von Wichtigkeit und wahrhaftem Interesse in Büchern aufgespeichert lag, deren Existenz man nicht kannte. Spanien war in dieser Beziehung eine neu auszubeutende Mine und man muss den Herren Quintin Chiarlone und Carlos Mallaïna grossen Dank wissen, dass sie diese Arbeit unternommen haben, deren Analyse von den Herren Cap und Gaultier de Claubry theilweise hier mitgetheilt werden soll. Die Herrn Chiarlone und Mallaïna theilen die Geschichte der Pharmacie in Spanien in vier Epochen: die erste beginnt mit dem Jahre 640 nach Christi Geb. und geht bis zum 9. Jahrhundert unserer Zeitrechnung; die zweite von da bis zum 16. Jahrhundert; die dritte vom 16. bis zum 19. Jahrhundert; die vierte begreift das 19. Jahrhundert.

Wir verweilen nicht bei der ersten Epoche; die Thatsachen, welche sie enthält, gehören in eine allgemeine Geschichte der Wissenschaften und sind in Bezug auf Chemie von Herrn Höfer, in Bezug auf Pharmacie von Herrn Cap entwickelt worden.

Die zweite Epoche ist für uns interessanter, da sie uns die Geschichte der arabischen Pharmacie in Europa genauer kennen lehrt.

Eine zu Sara in Asien im 9. Jahrhundert gegründete jüdische Universität brachte tüchtige Männer hervor.

tischen Unterricht in Spanien; im Archiv d. Pharmacie 2. Reihe, Band L. S. 228 — 235. Mai 1847.

Note des Uebersetzers.

In den arabischen Schulen zu Corduba, Sevilla, Murcia und Toledo findet man zahlreiche Schriftsteller, denen man ausgezeichnete Arbeiten verdankt.

Man weiss, dass Abenzoar, im 12. Jahrhundert Vieles über Bereitung der Arzneien, namentlich der Syrupe und Latwergen, sowie über die Kräfte der einfachen Droguen und die Mittel, sie zu mischen, geschrieben.

Seit 1252, wo Alonzo der Weise herrschte, wurden verschiedene Gesetze im Bezug auf die Ausübung der Pharmacie gegeben.

Visitationen der Apotheken wurden seit dem Anfange des 14. Jahrhunderts zweimal jährlich abgehalten. Um dieselbe Zeit schrieb Bubacar sein Buch: Liber secretorum, in welchem er vom Urinsalze spricht und von einer Substanz, die er durch Destillation des Urins mit Thon, Kalk und verkohlten organischen Substanzen erhalten habe; vielleicht hatte er so den Phosphor schon abgeschieden, den später Brandt und Kunkel von Neuem entdeckten.

Die Fueros der Provinzen brachten Verschiedenheiten in den Disciplinarmassregeln dieser Epoche hervor; allein es ist schon ein allgemeines System der Organisation im Laufe des 14. Jahrhunderts zu erkennen.

Im Jahre 1403 unter der Regierung des D. Martin wurden strenge Regeln in Hinsicht der heftig wirkenden Mittel gegeben und Strafen bestimmt für diejenigen Fälle, wo durch ihren Gebrauch schlimme Zufälle eingetreten waren. Lopez von Villalobas verfasste im Jahre 1488 einen Tractat in Versen, der den Titel: Sommarium der Medicin führte; darin besingt er die Minorativa, Purganzen, den Theriak, die Pflaster und Salben in zahlreichen Versen.

Den Julius Gutieris aus Toledo, der gegen Ende des 15. Jahrhunderts lebte, verdankt man interessante Beobachtungen über die Julep und Syrupe. Die erste

von einem Apotheker verfasste Pharmacopöe ist die des Benedicto Matheo vom Jahre 1457; derselbe lebte sonach 159 Jahre früher als Michel du Sceau, den mehrere Schriftsteller, namentlich auch Henri und Guibourt, als den ersten Apotheker ansehen, der über seine Kunst geschrieben habe.

Im Jahre 1486 schrieb Saladin von Ascolo sein Compendium aromatoriorum, worin er unter Anderem die Beschaffenheit angiebt, welche der Aufbewahrungsort der Arzneimittel besitzen müsse. Man findet in diesem Compendium die Geschichte eines Apothekers, der zu einer Busse von 9000 Ducaten und zur Beraubung seiner bürgerlichen Rechte auf 1 Jahr verurtheilt wurde, weil er die Manna mit Zucker und Stärkmehl verfälscht hatte.

Die spanische Pharmacie zeigt im 16. Jahrhunderte eine besondere Regsamkeit, ohne Zweifel hervorgerufen durch den Einfluss des neu entdeckten Amerika auf Spanien und das übrige Europa.

Im Jahre 1535 veröffentlichte das Collegium der Apotheker von Barcelona die Concordia farmacopolarum Barchinonensium und das von Saragossa im Jahre 1553 die Concordia aromatorum und die Farmacopoea Caesar.-Augustina, vollständige Tractate der Pharmacie, die alle Theile der Wissenschaft umfassen.

Eine specielle und sehr ausgedehnte pharmaceutische Gesetzgebung, bemerkenswerth durch gewisse Vorschriften, die sie ertheilt, verdient bezeichnet zu werden. Wir bedauern, den Theil des Werkes von Chiarlone und Mallaïna, welcher den Zustand der Pharmacie in Spanien in dem Laufe der dritten Epoche behandelt, nicht analysiren zu können. Wir würden darin gewiss merkwürdige Einzelnheiten finden, die noch wenig oder gar nicht bekannt sind. Er umfasst Zeiten, in denen man der wissenschaftlichen Literatur eines Volkes wenig Aufmerksam-

keit zuwandte, welches in so vielen anderen Beziehungen so viele nützliche Documente geliefert hat: es gehört die Vereinigung von besonderen Bedingungen dazu, um daraus das schöpfen, was für die Geschichte der Pharmacie Wichtiges verborgen liegt. Chiarlone und Mallaïna wurden von den Umständen sehr begünstigt und sie haben dieselben aufs Beste benutzt (Cap u. Gaultier).

Das 17. Jahrhundert bietet für die Geschichte der spanischen Pharmacie mehrere kostbare Documente, sowohl in Bezug auf zahlreiche Werke, welche von einer Menge von Pharmaceuten veröffentlicht wurden, als auch hinsichtlich der pharmaceutischen Gesetzgebung. Obgleich in dieser Beziehung Frankreich weit voraus, war Spanien nur höchst unvollkommen bekannt; der Glanz seiner Eroberungen in der neuen Welt, die Massen seiner Reichthümer zogen die allgemeine Aufmerksamkeit allein auf sich, und selbst diejenigen, deren specielle Studien sie auf die pharmaceutischen Verhältnisse dieses Landes hätten aufmerksam machen müssen, theilen die allgemein verbreitete Meinung von der Unwissenheit auf der Halbinsel.

Wir sehen im 18. Jahrhunderte die pharmaceutischen Wissenschaften und die pharmaceutische Gesetzgebung sich in mancher Beziehung fortbilden. Die Zahl der veröffentlichten Werke, die Natur der Arbeiten, auf welche sie sich beziehen, stehen in inniger Beziehung zu der Bewegung der Geister in diesem Jahrhundert; Spanien bleibt in dieser Beziehung nicht hinter den andern Ländern zurück. Oft hat man den Franzosen und, ich gestehe es, mit Recht den Vorwurf gemacht, sich zu wenig mit dem zu beschäftigen, was ausserhalb Frankreichs geschieht. Die deutsche, selbst die englische Literatur ist weit mehr mit den geistigen Productionen anderer Völker bekannt, als die französische. Wir müssen es denen um so mehr Dank wissen, welche diese Lücken ausfüllen. Ein sehr interessantes Capitel des Werkes von

Chiarlone und Mallaïna beendigt die Geschichte der dritten Epoche; es bezieht sich auf die Collegien der Pharmacie in Spanien. Wir müssen etwas näher darauf eingehen.

Diese allen übrigen wissenschaftlichen Akademieen Europa's vorausgehenden Einrichtungen bestanden zu Valencia, Barcelona, Saragossa, Pampelona, Madrid, Sevilla, Toledo, Tarragona und in einigen anderen Städten.

Das Collegium von Valencia bestand schon 1327 unter dem König D. Alphons, der den Apothekern dieser Stadt das Recht bewilligte, alle diejenigen aufzunehmen, welche die Apothekerkunst im Königreiche ausüben wollten.

Im Jahre 1441 richteten die Apotheker ein Gesuch an die Königin Dona Maria von Arragonien um die Erlaubniss, sich zu einem Collegium unter der Form einer Brüderschaft zu vereinigen und die Mildthätigkeit unter sich auszuüben. In dem Privilegium, welches ihnen deshalb ertheilt wurde, ist verordnet, dass sich alle Apotheker des gleichen Gewichtes bedienen sollen; es wird denen, welche nicht durch das Collegium aufgenommen worden sind, der Verkauf eines jeden destillirten Wassers untersagt, mit Ausnahme des Pomeranzenblüth-, Rosen- und des Augentrost-Wassers; es werden eine grosse Menge von Einzelnheiten über die Aufnahme unter die Apotheker festgesetzt u. s. w.

Im Jahre 1512 wurde in einem General-Capitel der Apotheker bestimmt, dass Niemand aufgenommen werden könne, wenn er nicht 8 Jahre prakticirt habe, anstatt der früher festgesetzten 6 Jahre; man stellte in Bezug auf das theoretische und praktische Examen, welches die Aufzunehmenden zu machen hatten, bestimmte Regeln auf.

Im Jahre 1609 veröffentlichte das Collegium die Far-

macopoea Valentina, von welcher 1629 eine neue Ausgabe erschien.

Das Collegium von Barcelona bestand schon im Jahre 1352; es veröffentlichte 1525 ein Pharmacopöe.

Die vierte Epoche der Pharmacie in Spanien bietet weniger unbekannte Einzelnheiten dar, als die vorhergehende; doch verdient sie eine nähere Betrachtung in Bezug auf pharmaceutische Gesetzgebung, die sich in derselben auf bewerkenswerthe Weise vervollkommnete. Das Werk von Carbonnell (auch in's Französische übersetzt) bildet für diese Epoche eine interessante Erscheinung auf dem Gebiete der spanischen Pharmacie; allein viele andere ebenso interessante Werke erschienen zu derselben Zeit in Spanien.

Zu einer Zeit, in welcher die Adelsdiplome noch eine Auszeichnung waren, auf welche nicht alle Klassen der Gesellschaft Anspruch machen konnten, findet man mit Interesse und Ueberraschung ein Privilegium, welches mit den Aerzten in gleichen Rang alle diejenigen stellt, welche die Pharmacie ausüben und erklärt, dass die Pharmacie zu keiner der mechanischen Künste, die damals als unter der Arzneikunst und den freien Künsten stehend betrachtet wurden, gezählt werden dürfe.

Im Jahre 1800 erklärt D. Carlos die Pharmacie für unabhängig von der Medicin und schreibt die Bedingungen hinsichtlich der Examina und der Apothekervisitationen vor. Um die Pharmacie ausüben zu können, muss der Apotheker zu dem Titel eines Licentiaten der Pharmacie sich noch den eines Baccelaureus und eines Doctors der Chemie erwerben. Die Visitationen geschehen durch einen Arzt und einen Apotheker und es präsidirt ihnen der Aelteste unter den Professoren der Medicin und Pharmacie. Eine oberste Junta wird für die Fakultät der Pharmacie eingesetzt und mit allen Einzelnheiten der Verwaltung für das ganze Königreich betraut.

Vor der Rückkehr Ferdinand's VII. nach Spanien stand die Pharmacie unter dem Schutze der Gesetze, welche theilweise unter der Regierung Karl's III. und Karl's IV. gegeben worden waren. Die Leitung der Medicinal-Polizei war einem Tribunale, einer Junta oder einem Consilium, dem real protomedicato anvertraut, gebildet aus einem Präsidenten, dem Protomedico, einem Vicepräsidenten mit demselben Titel, drei Räthen, genommen aus den drei Categorieen der Heilkunst, mit den Titeln protomedico, protocyrujano und protopharmaceutico, ferner aus neun Richtern (Alcalden) als beständigen Examinatoren in gleicher Anzahl aus allen drei Zweigen der Medicin genommen, einigen Assessoren oder Supernumeraren und einem Secretär oder Fiscal.

Pharmaceutische Collegien waren in den Städten ersten und zweiten Ranges eingesetzt; sie übertrugen das Recht der Ausübung der Pharmacie, verliehen den Meistertitel und hatten die medicinisch-pharmaceutische Polizei ihres Bezirks.

Das Protomedicato hatte Abgeordnete (Delegirte) bei den Collegien der Städte ersten Ranges und Subdelegirte bei denen der Städte zweiten Ranges. Diese Beamten präsidirten den Collegien, überwachten ihre Operationen und unterhielten eine Correspondenz mit ihrer Oberbehörde.

Um sich in einer Stadt ersten oder zweiten Ranges niederzulassen, musste man von einem durch den Delegirten präsidirten Collegium aufgenommen worden sein. Um sich in den übrigen Städten niedrigen Ranges zu etabliren, musste man von einem Collegium aufgenommen worden sein, in welchem ein Subdelegirter den Vorsitz führte.

Das Recht, in allen Staaten der spanischen Monarchie die Pharmacie ausüben zu können, wurde nur er-

theilt, wenn die Aufnahme zu Madrid unter der Autorität des real protomedicato geschehen war.

Die Söhne der Meister-Apotheker genossen das Privilegium, sich in den Städten, wo ihre Väter Apotheken besassen, aufnehmen zu lassen und ebendaselbst die Pharmacie zu betreiben.

In einigen unbedeutenden Städten war die Ausübung der Pharmacie nicht an die Aufnahme durch ein Collegium gebunden; die Stadtbehörde bewilligte dieselbe bei Vorlage von Tüchtigkeits-Zeugnissen.

Die von den Examinanden geforderten Kenntnisse bezogen sich mehr auf manuelle Fertigkeiten, als auf die Wissenschaft der Pharmacie. Litterarische Studien waren eine sehr vernachlässigte Beigabe. Doch zählte die Pharmacie auch in Spanien tüchtige Männer, unter denen Carbonnell, Ortega, Diaz, Buena, Benarez derselben einen glücklichen Aufschwung gaben.

Die gegenwärtige Organisation der Pharmacie in Spanien, das Resultat der Berathungen und Entwürfe einer 1804 zu Madrid versammelten obersten Junta der Pharmacie (unabhängig von den Junten der Medicin und Chirurgie), wurde 1815 durch die Gründung von 4 Akademieen oder Fakultäten der Pharmacie vervollständigt, welche durch besondere Gesetze geregelt und von den übrigen Fakultäten unabhängig erklärt wurden. Sie haben ihren Sitz in Madrid, Sevilla, Barcelona und St. Jago de Compostella. Sie theilen das Königreich in eben so viele Distrikte und werden für Alles, was sich auf die höchste Verwaltung, auf die Interessen der Wissenschaft und die sie vertretenden Personen bezieht, durch eine leitende Behörde, la Real junta superior gubernativa de la Facultad de Farmacia verknüpft, die ganz aus Apothekern besteht unter der Präsidentschaft des ersten Apothekers des Königs.

Der Unterricht ist in jeder Fakultät in 4 Theile getheilt: Naturgeschichte, Physik und Chemie, materia pharmaceutica und Experimental-Pharmacie. Für jeden Theil ist ein Professor und zuweilen noch ein Adjunkt angestellt; das Präsidium, die Conservation des Cabinets und Laboratoriums, das Secretariat und die Verwaltung gehören zu den Befugnissen der Professoren.

Die Grade, welche durch sie ertheilt werden, sind: das Baccalaureat, die Licenz und der Doktorgrad.

Die Dauer der Studien in den Facultäten ist 4 Jahre, die der praktischen Studien in den Apotheken wenigstens 2 Jahre. Die Zöglinge werden immatrikulirt, nachdem sie als Probe ihrer Tüchtigkeit das Diplom eines Magisters der freien Künste (litterarische Studien, Dialektik, Mathematik) vorgelegt haben; sie müssen am Ende eines Studienjahres ein Examen über die in den Cursen behandelten Gegenstände bestehen und müssen dieselben Curse noch einmal durchmachen, falls sie die Vorlesungen versäumten oder dieselben ohne Nutzen gehört hatten. Nach dem vierten Examen erhalten sie das Diplom als Baccalaureus der Pharmacie. Mit diesem Titel erhalten sie noch nicht die Erlaubniss, die Pharmacie auszuüben; diese letztere erwerben sie erst mit dem Grade eines Licentiaten; derselbe kann nur, wenn nicht Dispens ertheilt wird, mit eingetretenem 25. Jahre zuerkannt werden, nach einem langen Examen über allgemeine Pharmacie, Ausführung eines Meisterstücks, bestehend aus zwei Präparaten, welche den Stoff zu den theoretischen und praktischen Fragen abgeben und nach zwei neuen Cursen der Chemie, der chemischen Analyse und ihrer Anwendung.

Der Doktorgrad wird selten erworben; er ist zur Erlangung eines Lehramtes nöthig. Man erwirbt ihn nach

Vorlegung des Diploms eines Licentiaten durch Vertheidigung einer These.

Die Ceremonieen, welche die Erlangung der Doktorwürde begleiten, imponiren durch den dabei entfalteten Pomp und erinnern an die früher auf den holländischen Akademieen bei der Inauguration eines Doktors more majorum veranstalteten öffentlichen Feierlichkeiten nach der Gewohnheit der Zeiten, wo sich die Niederländer noch unter spanischer Herrschaft befanden. Das akademische Corps, gefolgt vom Doktoranden und seinem Beistand (padrino), geht in Procession in's Auditorium, die Musik, einen Triumphmarsch aufspielend, voran. Nach Vertheidigung der These und Leistung des Eides, seine Kunst ehrenhaft auszuüben und sich dem Dienste der Menschheit zu weihen, steckt ihm der Padrino den Ring an den Finger, zum Zeichen der Verbindung des Doktors mit der Fakultät, überreicht ihm weisse Handschuhe, das Symbol der Reinheit, legt ihm den Degen an, das Zeichen des Adels und der Würde eines Doctors, händigt ihm den Codex ein, seinen Führer in der Praxis, proclamirt ihn als Doktor, bewilligt ihm die Ehren desselben, indem er ihn einladet, sich auf der Bank seiner Collegen niederzulassen und hält ihm zuletzt eine Anrede, nach deren Schluss die Versammlung sich in vorgeschriebener Ordnung unter Pauken- und Trompetenschall wieder hinwegbegiebt.

Die Stellen der Professoren werden durch Concurs erlangt; der letztere wird zu Madrid in Gegenwart der Real Junta superior gubernativa de la Facultad de Farmacia eröffnet.

Die Zahl der Apotheker ist in Spanien nicht beschränkt. Die auf Contraventionen gesetzten Strafen sind sehr streng, bestehen in gesteigerten Bussen und gehen bis zur Entsetzung des Schuldigen von Amt und Würden. Diese Strafen ereilen vorzüglich diejenigen, welche

sich der heimlichen Ausübung der Medicin oder entehrender Handlungen schuldig gemacht haben [1]).

1) Auszug aus einem Briefe des Hrn. Thiriaux an Hrn. Ludibert, 1834. Bulletin de Pharmacie t. X. p. 262. Ferner aus Briefen vom 3. März 1852 von den Herren Poug-Camp, Prof. an der Schule der Pharmacie zu Madrid, Caloo, Redacteur des Journals El Restaurator farmaceutico und Chao, Direktor der Revista quimica farmaceutica an den Herausgeber.

Dreiundzwanzigstes Capitel.

Die Pharmacie in Italien und im Königreiche beider Sicilien.

Italien. — Römische Staaten. Brief des Herrn Rayneval, französischen Gesandten beim heiligen Stuhle, an den Verfasser. — Vorläufige Studien. — Vollständige Schulbildung. — Dreijährige Dauer der pharmaceutischen Studien. — Ausübung der Pharmacie mit dem 21. Jahre. — Eine Apotheke auf 3000 Seelen. — Moralität der Apotheker. — Der Strafcodex ist unnöthig. — Keine Geheimmittel. — Die Charlatanerie unbekannt. — Brief des apostolischen Nuntius an den Herausgeber. — Die Bulle Pabsts Leo XII: Quod divina sapientia (1824). La Matricula. — Visitation der Apotheken. — Abschaffung der päbstlichen Privilegien. — Wohlhabenheit der Apotheker in den Städten. — Geist der Mildthätigkeit bei den italienischen Apothekern. — Die Geistlichen Apotheker. — Pharmacie der Klöster.

Königreich beider Sicilien. — Brief des Herrn Barrot, französischen Botschafters am Hofe zu Neapel, an den Herausgeber. — Brief des Herrn Doktor Chevalley de Rivaz. — Zeugniss der religiösen Congregationen. — Vier Examina. — 65 Franken für die Examina und das Diplom. — Die Dauer der pharmaceutischen Studien ist nicht festgestellt. — Das Alter zur Ausübung der Pharmacie ist wechselnd. — Die siebzig geometrischen Schritte. — 275 Apotheken in Neapel. — Das Protomedicat. — Unverschämte Charlatanerie. — Fabelhafter Gewinn. — Mitschuld der Aerzte. — Degradirung gewisser sicilianischer Apotheker. —

Die Apotheker gleichzeitig Materialisten, Droguisten und Conditoren.

Neapel d. 19 März 1787.

Man darf nur auf der Strasse wandeln und Augen haben, man sieht die unnachahmlichsten Bilder.

Am Molo, einer Hauptlärmecke der Stadt, sah ich gestern einen Pulcinell, der sich auf einem Brettergerüste mit einem kleinen Affen stritt, darüber einen Balkon, auf dem ein recht artiges Mädchen ihre Reize feil bot. Neben dem Affengerüste ein Wunderdoktor, der seine Arkana gegen alle Uebel den bedrängten Gläubigen darbot; von Gerhard Dow gemalt, hätte solch ein Bild verdient, Zeitgenossen und Nachwelt zu ergötzen.

Goethe's italienische Reise I. Neapel.

Italien. — Römische Staaten. Herr v. Rayneval, Gesandter Frankreichs beim heiligen Stuhle, hat mir unterm Datum vom 14. März 1852 die folgenden Documente hinsichtlich des Unterrichts und der Ausübung der Pharmacie in Italien mitgetheilt.

„Derjenige, welcher sich dem Studium der Pharmacie widmet, muss, bevor er auf der Universität zugelassen werden kann, durch ein vorläufiges Examen beweisen, dass er seine Schulstudien bis zur Philosophie einschliesslich beendigt habe.

Die Dauer der pharmaceutischen Studien ist auf drei Jahre festgesetzt und folgendermassen vertheilt. Erstes Jahr: Theoretische und praktische Botanik und Chemie. Zweites Jahr: Materia medica und praktische Pharmacie. Drittes Jahr: Praktik in einer Pharmacie.

Am Ende des ersten Jahres muss der Aspirant das Baccalaureats-Examen bestehen; dafür zahlt er 10 Piaster. Am Ende des zweiten Jahres erhält er die Licenz für dieselbe Summe; am Ende des dritten Jahres ertheilt man ihm nach bestandenem Examen das Diplom der freien Ausübung der Pharmacie, wofür er 19 Piaster zahlt.

Das Gesetz erlaubt die Aufnahme eines Candidaten auf der Universität nicht vor dem 18. Jahre. Man kann

also die Pharmacie mit dem abgelaufenen 21. Jahre selbstständig ausüben.

Es darf, dem Gesetze nach, auf 3000 Seelen nicht mehr als 1 Apotheke vorhanden sein.

Die Strafen bei Contraventionen sind äusserst streng, allein die Moralität der Apotheker ist von der Art, dass seit Menschengedenken keine solchen anzuwenden gewesen sind.

Zu Rom und in allen übrigen Städten Italiens geniessen die Apotheker hohe Achtung. Wie überall, giebt es deren, welche sehr reich sind; mehrere leben ehrenhaft in einem erträglichen Mittelstande; andere jedoch vegetiren in einer Stellung, die nahe an Elend grenzt.

Im Allgemeinen wird die Ausübung der Pharmacie durch keine derselben fremde Beschäftigung oder durch ungesetzliche heimliche Ausübung der Arzneikunst herabgewürdigt. Es giebt kein Land in der Welt, wo man weniger Geheimmittelkram findet, als in Italien und es muss zur Ehre der Italiener gesagt werden, dass in Italien, namentlich in Rom, die Charlatanerie zu den unbekannten Dingen gehört."

Der Herr Erzbischof von Myra, apostolischer Nuntius zu Paris, den ich um Mittheilungen über die Ausübung der Pharmacie in den päbstlichen Staaten gebeten hatte, theilte mir in einem Briefe, den er die Güte hatte, mir unterm Datum des 17. April 1852 zukommen zu lassen, nach den Mittheilungen eines der berühmtesten Aerzte Roms, Folgendes mit:

„Ohne in frühere Zeiten zurückzugehen, beginnen wir mit der letzten Reform in Betreff der allgemeinen Studien, welche durch den Pabst Leo XII. mit der Bulle Quod divina sapientia vom Jahre 1824 bewirkt wurde. Es ist nothwendig, dass diejenigen, welche sich dem Studium der Pharmacie in den Staaten des heiligen

Stuhls widmen wollen, ihre Schulstudien, einschliesslich die Philosophie, beendigt haben.

Der Student der Pharmacie muss die Curse der Botanik, Chemie, Pharmacie und Materia medica an der Universität zwei Jahre lang durchmachen. Nachher muss er ein Jahr lang bei einem approbirten Apotheker prakticiren; aber er darf noch nicht selbstständig seine Kunst betreiben.

Für die freie Ausübung der Pharmacie muss er sich mit der Matricula versehen, d. h., er muss den Grad eines Apothekers erlangen, indem er sich einem theoretischen und praktischen Examen unterwirft.

Das erste dieser Examina findet in Gegenwart des Collegiums der Apotheker oder dreier Mitglieder dieses Collegiums statt; bei Einhändigung der Matricula zahlt der Geprüfte eine geringe Summe an das Medicinal-Collegium.

Uebrigens können diese Examina nicht ohne eine Ordonnanz des oberen Unterrichts-Collegiums abgehalten werden.

Das für die freie Ausübung der Pharmacie festgesetzte Alter ist 21 Jahre. Die Anzahl der Apotheken ist nicht beschränkt; allein nach der Reform des obersten Gesundheitsraths vom Jahre 1836 ist die Zahl der Apotheken in der Weise festgestellt, dass es deren nicht mehr geben darf, als eine auf 3000 Einwohner.

Es treffen den Apotheker Strafen bei schlechter Qualität der Arzneimittel oder beim Fehlen derjenigen Medicamente, welche nach der Verordnung des obersten Gesundheitsraths immer vorräthig sein müssen, oder bei Ansetzung anderer Arzneimittel-Preise, als derjenigen, welche dieselbe Behörde von Zeit zu Zeit nach den Umständen des Handels in der Arzneitaxe feststellt.

Alle zwei Jahre lässt der oberste Gesundheitsrath alle Apotheken der Hauptstadt durch einen Arzt des

Collegiums und einen Collegial-Apotheker visitiren; in den Provinzen geschieht diese Visitation durch einen Arzt und einen Apotheker, welche beide Mitglieder der Provinzial-Gesundheits-Commission sein müssen. Man übersendet das Resultat dieser Vistationen dem obersten Conseil, welcher Strafen auferlegt je nach den in den Protocollen der Visitatoren einregistrirten Fehlern, und zuweilen den Schluss der Officin ausspricht.

Der oberste Gesundheitsrath verordnet auch noch unvorhergesehene Visitationen in verdächtigen Apotheken, besonders im Falle von Reclamationen.

Wenn ein Apotheker keinen Sohn oder Verwandten besitzt, der ihm nach seinem Tode in der Ausübung seiner Kunst nachfolgen kann, so können die Verwandten bis auf die dritte Generation die Apotheke an einen approbirten Apotheker verkaufen, allein immer nur mit Zustimmung des obersten Gesundheitsraths. Es ist dies ein Privilegium. Früher hatten die souverainen Pontifices den Apothekern noch andere Privilegien ertheilt, die aber gegenwärtig abgeschafft sind. Es ist in der Hauptstadt nur ein Collegium übriggeblieben und dieses kann ohne die Erlaubniss des obersten Gesundheitsraths nichts beginnen.

Im Allgemeinen verschafft eine Apotheke in der Provinz ein ehrenhaftes Auskommen; in den grossen Städten, wo die Geschäfte in grösserem Maassstabe betrieben werden, haben die Apotheker gewöhnlich gute Einnahmen: einige unter ihnen sind sogar sehr wohlhabend.

In den römischen Staaten liefern alle Apotheker ohne Ausnahme die Arzneien zu einem sehr niedrigen Preise an die Armen oder an diejenigen, welche mit einem Dürftigkeits-Zeugnisse eines Arztes oder Geistlichen versehen sind; zuweilen werden die Mittel ohne irgend Bezahlung zu nehmen abgegeben. Die Apotheker geniessen wegen dieses Geistes der Mildthätigkeit hohe Achtung. Gewisse Klöster besitzen eigene Apotheken; diese öffentlichen Apo-

theken werden von einem Ordensbruder, gewöhnlich einem geschickten Apotheker verwaltet und sind sehr in Ansehen. In ihnen erhalten die Bedürftigen die Arzneien umsonst. Dessenungeachtet findet es sich am Ende des Jahres, dass das Kloster noch eine hübsche Summe erübrigt hat, um die Kosten des Einkaufs der Droguen zu decken. Diese Geschäfte, wie so viele andere, leiden zuweilen durch Missbräuche, die aber mit Strenge bestraft werden; doch muss man es offen gestehen, dass nur sehr selten Klagen über die Apotheker einlaufen."

Man sieht, dass dieser Brief, indem er einige dem Herrn von Rayneval entgangene Verhältnisse zur Sprache bringt, die Angaben desselben vollkommen bestätigt.

Königreich beider Sicilien. Am 26. Februar 1852 hat mir Herr Barrot, französischer Botschafter in Neapel, über die Pharmacie des Königreichs beider Sicilien die folgenden Einzelnheiten zukommen lassen, die ihm der Doctor Chevalley de Rivaz, einer der ausgezeichnetsten Aerzte jenes Königreichs, mittheilte.

Jeder junge Mann, welcher sich in Sicilien der Pharmacie widmen will, hat sich nach der Universität der Studien in Neapel zu begeben, versehen mit einem Taufzeugniss, einem Perquisitions-Zeugniss, welches bestätigt, dass er weder eines criminellen oder politischen Vergehens angeklagt gewesen, noch gegenwärtig eines solchen beschuldigt ist und endlich mit einem Attestat des Directors einer der religiösen Congregationen dieser Hauptstadt, welches beweist, dass er während 8 Monaten die Andachtsübungen fleissig mitgemacht.

Der Candidat der Pharmacie hat vier Examina durchzumachen, die sich verbreiten

1) über die pharmaceutische Chemie, 2) über die Mineralogie, 3) über die Botanik und 4) über die Zubereitung der Arzneimittel. Diese Examina sind sowohl münd-

liche als schriftliche. Nachdem er die vier Prüfungen genügend bestanden, erhält der Candidat den Grad eines Apothekers, welcher ihm von der Universität übermacht wird nach Zahlung einer Summe von 15 Ducaten (etwa 65 Franken), sowohl für die Kosten der Examina als auch für das Diplom, welches dazu dient, ihn in der Qualität als Apotheker anzuerkennen.

Bis auf den heutigen Tag ist nichts über die Dauer der pharmaceutischen Studien festgestellt, da es keine eigentlichen pharmaceutischen Schulen in Sicilien giebt; so studirt jeder junge Mann, der Apotheker werden will, bei Professoren, die ihm am meisten zusagen und so lange er mag, nämlich bis er sich stark genug fühlt, das Examen zu bestehen. Gewöhnlich machen es diese Studenten der Pharmacie im Laufe des zweiten Jahres ihrer Studien.

Das Gesetz beobachtet das nämliche Schweigen über das Alter, welches derjenige erreicht haben muss, der die Pharmacie selbstständig ausüben will, in der Art, dass selbst ein junger Mensch von 18 Jahren sich der Universität vorstellen kann, um die geforderten 4 Examina zu machen; besteht er die Prüfung auf genügende Weise, so erhält er das Diplom als Apotheker und ist von demselben Augenblicke an fähig, eine Apotheke zu halten.

Die Zahl der Apotheker ist in der Weise eine beschränkte, als in Neapel keine Apotheke nach einem alten Herkommen eröffnet werden darf, als in der Entfernung von 70 geometrischen Schritten von einer schon bestehenden Apotheke. Daraus folgt, dass die Apotheken in dieser Hauptstadt mehr oder weniger nach ihrer Lage verkauft werden. Sobald sich nun in einer neuen Strasse ein schicklicher Platz darbietet, der die gesetzliche Entfernung besitzt, so dauert es auch nicht lange und eine neue Apotheke ist auf ihm eingerichtet.

Gegenwärtig ist die Anzahl der in Neapel vorhandenen offenen Apotheken nahezu 275.

Das Gesetz bestraft die Apotheker und Droguisten, welche sich mit demselben in Widerspruch setzen, sehr streng und das allgemeine Protomedicat beider Sicilien, welches mit der pharmaceutischen Polizei betraut ist, thut sein Möglichstes, um den Gesetzen Achtung zu verschaffen. Unglücklicherweise wird das Gesetz nur sehr selten, um nicht zu sagen nie angewandt, wie dies leider auch mit den Gesetzen für die übrigen Zweige der Medicin der Fall ist. Deshalb sieht man eine Menge von Charlatanen, die sich kein Gewissen daraus machen, sich mit den bestehenden Medicinalpolizei-Gesetzen in offenen Widerspruch zu setzen. Diese Sorglosigkeit hinsichtlich des Gesetzes beobachtet man vorzüglich bei den Fremden.

Wenn ein Apotheker reich ist, so ist er wegen seines Reichthums angesehen, allein im andern Falle ist er nichts weniger als geachtet, nicht mehr übrigens als die Notare, welche, beiläufig gesagt, ihre Studien in Boutiquen abhalten, ähnlich denen der Künstler. Die besuchten Apotheken, weil sie doch einen gewissen innern Werth haben, werden von den Speculanten gekauft; diese stellen einen Apotheker hinein, der der Eigenthümer zu sein scheint, von seinem Pachtherrn jedoch nur ein erbärmliches Salair erhält, das für ihn kaum hinreicht, um zu leben. Aus dem Gehalte, den die Gehülfen in den meisten Apotheken Neapels bekommen und der nicht viel höher ist, als der Lohn der gewöhnlichen Domestiken, obgleich dieselben Gehülfen schon approbirte Apotheker sind, kann man die diesen Apothekern gezollte Achtung ermessen; ihr Misscredit wird noch dadurch vermehrt, dass beinahe alle Materialisten, Droguisten und Conditoren den Apothekern ins Handwerk pfuschen.

Unter den 275 Apotheken Neapels machen 4 oder 5 fabelhafte Geschäfte; sie sind im Besitze fremder Apotheker. Diese Einnahmen verdanken die letzteren sowohl ihrem Savoir-faire als auch der Unterstüzung, welche ihnen gewisse Aerzte leihen, mit denen sie einen Theil ih-

res Gewinnes theilen; die meisten der übrigen Officinen bringen ihren Besitzern nur mittelmässigen Gewinn. Die Besitzer vieler Apotheken verdienen kaum das liebe Brod.

Eine gute Anzahl von sicilischen Apothekern pfuschen gleich vielen ihrer Collegen in andern Ländern den Aerzten ins Handwerk; im Allgemeinen beschränken sie sich darauf, den Kranken, welche ihre Hülfe suchen, Arzneien zu verschreiben. Die Barbiere von der andern Seite, die in diesem Lande das Geschäft des Aderlassens betreiben, ermangeln nicht, bei jeder Gelegenheit den Kranken, die ihre Hülfe in Anspruch nehmen, einen Aderlass zu verordnen.

Es giebt unter den neapolitanischen Apothekern manchen, der durch seine geringe Bildung, sowie durch zweideutige Handlungen seinen Stand verunehrt, im Ganzen jedoch sind auch dort die meisten Apotheker ehrenwerthe Leute.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Register.

(Die Ziffern zeigen die Seitenzahlen an.)

A.

Aasheim 691.
Abd-el Letif 390.
Abendroth 811. 880.
Abenguefit 386.
Abenzoar 1067.
Abernetti 691.
Abich 774. 818.
Abildgaard 690. 691.
Abraham 29.
Absolon 992.
Abu Ali el-Hosein Ben Abdallah Ben el-Hosein Ben Ali el-Scheich el Reïs Ibn Sina 384.
Abu Dschafer el-Gâfiki 388.
Abu Manen Ben Abu Nassar Ben Haffadh Israeli Naruni 390.
Abu Meni Ben Hafez 390.
Abu-Mervân Abd el-Malik Ben Abul-Ala Zohr Ben Abd-el Malik Ibn-Zohr 387.
Abu Muhammed Abdallah Ben Ahmed Dhija ed-Din el Malaki Ibn el-Beithar 390.
Abu-Mussa-Dschafar al Sofi 379.
Abu Zakerijja Jahja Ben Mâseweih 381.
Abul-Abbas Ahmed Ben el-Câsim Ben Chalifa Ibn Abu Oseiba Muwaffic ed-Din el Chazredschi 393.
Abul-Casim Chalef Ben Abbâs el-Zahrewi 387.
Abul-Hassan-Hebatollah-Ebno 'Talmid 83.
Abul-Motarrif Abd el Rahman Ben Muhammed Ben Abd el-Kerim Ben Jahja Ibn Wâfid el-Lachmi 386.
Abul-Solt Ommajja 388.
Abul-Walid Muhammed Ben Ahmed Ibn-Roschd el-Maliki 388.
Abulcasem 387.
Abulfed 83.
Abulfeda 80.
Accum 619. 1060.
Acerbi, Giuseppe 854.
Achard 533. 619. 690. 691. 694. 705.
Acharius, Erik, 838.
Adams, George 545.
Adams, Mich. F. 851.
Adanson, Michel 668. 862.
Adet 687. 697.
Aemilius Macer 887. 992.
Aeschrion 374.
Aëtius von Amidos 39. 75. 78. 359. 377.
Afschin 83.
Afzelius, Adam 691. 854.
Agardh, Jac. Georg, der Sohn 839.
Agardh, Karl Adolph 729. 839. 861. 863.
Agassiz 818.
Agnodice 47.
Agricola, Georg 414. 500.
Agrippa 40.
Aigle 352.
Aikin 1060.
Ainsly, W. 867.
Aiton, Townsend 841.
Aiton, Will. 841. 845.
Albert von Bollstädt 396.

v. Alberti 818.
v. Albertini, J. B. 828.
Albertus Magnus 396.
Albinus 374.
Albucasis 78. 387.
Albufarag 80. 83.
Alchindi 80.
Alcuin 91.
d'Alembert 547.
Alexander von Tralles 75. 78. 378. 455.
Alexanor 352.
Alfonso von Este 289.
Ali-Abbas 78.
Ali Ben el-Abbas Ala ed-Din el Madschusi 383.
Allen, Will. 713.
Allioni, Carlo, 671.
Alms 807.
Alonzo der Weise 1067.
Alpinus. Prosp. 420.
Alschinger, Andreas 850.
v. Alströmer, J., 535.
Alphons 1070.
Altmüllsteiner s. Mühlsteiner, A., 1002.
Alzaharavius 387.
Amatus Lusitanus 421.
Amin ed-Daula Ibn el-Talmid 388.
Ammermüller 771.
Amontons 546.
Ampère 701.
Anderson 783. 1060.
Andreä 603. 619.
Andreas von Caristos 35.
Andrews 783.
Andromachus 57. 62. 887.
Andrzeijowski, A., 850.
Ange de la Brosse de Saint-Joseph 957. 958. 959. 960.
Angelus Sala 572.
Anguillara, Luigi, 420.
Anna, Churfürstin, 1011.
Anna, Iwanowna 971.
Anselm Franz von Mainz 469.
Anstruther 690.
Anthon, C. F. 774. 866.
Antiochus Philometor 40. 888.
Antoninus 58.
Antonius Castor 289.
Antonius Musa 53.
Antonius Pacchius 67.
Antyllus 377.
Apollonius Archistator 55.
Appollonius Mys 35.
Appollonius von Antiochien 39.
Appollonius von Memphis 35.
Apulejus 54.
Arago, François, 687. 688. 702. 877.
Aratus 888.
Arbogast 691.
de l'Arbre, Antoine, 836.
Arcäus, s. de Arce, Franz.
de Arce, Franz, 461.
d'Arcet 619. 694. 711. 801.
Archagatus 51.
Archan 691.
Archigenes 57. 377.
Archimedes 381.
d'Arconville, Mad., 48.
Arduino, Giovanni, 817.
Areschoug, Joh. Ehr., 840.
Arfvedson, August, 711. 777.
Argan 923. 924.
Aristoteles 33. 381.
Arnaldus von Villa Nova 397.
Arnauldin 696.
Arnold Bachuone 397.
Arnold, J. Ch., 662.
Arnott, Walker, 844. 852.
da Arrabida, Don Antonio, 857.
Artemisia 47.
Artus, W., 774. 876.
Aschoff, E. F., 802. 882.
Aschoff, L. 811.
Asklepiades 53.
Asklepios 352.
Aspasia 47.
Ast 87.
Athenas 694.
Attalus 40.
Attalus Philometor 40. 289.
Atwood 703.
Aubergier 801.
Aublet, Fusée, 669.
Aubriet 530.
d'Aubuisson de Voisins 817.
Aucher-Eloy 851.
Audens, Karl, 291. 292.
Audouin 878.
Audry 776.
Augustinus 929. 930. 931.

de Augustus de Tortona, Quiricus, 408.
Aulus Gellius 68.
Ausonius 900.
Austin 691. 695.
Auzenet 181.
Avenzoar 387. 389.
Averami 696.
Averrhoës 80. 136. 338.
Avicenna 78. 84. 119. 384. 405.
d'Azyr, Vicq. 539. 672.

B.

Baader 690.
Babille 223. 283.
v. Babo 773. 774.
Bachaumont 901.
Bache 691.
Bachmann, W. L., 866.
Baco, Franz, 462.
Bacoffe 254.
v. Bär 811. 850. 851.
Baffet 205.
Bagliv 695.
Baier 469.
Baily 704.
Balard 327. 783.
Balbis, Giovanni Battista, 836. 847.
Balduin 469.
Balluf 881.
Balsamo, Giuseppe, 849.
Balsamo-Crivelli, Giuseppe Gabr., 849.
Balthasar 696.
Barks, Jos., 840. 842.
Bannières 170. 172. 175.
Barbarigo, Gir., 691.
Barchusen, Joh. Conr. 581.
Bardet 207. 208.
Barentin, W., 872.
Barkhausen, J. K., 572. 688.
Barner, Jac., 483. 497.
Baron, Theodor 279. 587.
Barrelier 651.
Barrère, Pierre, 645. 667.
Barreswil 801.
Barrot 1082.
Barrow, John 852. 853.
Barthelemy 164.
Bartholi, G. Th. 688.
Bartholin 994.
Bartholinus, Erasm., 515.
Bartholinus, Thomas, 514.
Bartling, Fr. Gottlieb, 829. 863.
Bartoletti, Fabric., 514.
Barton, Will. B. C. 859.
Bartram, John, 665.
Bartram, Will., 665.
Baruch 964.
Bataille, 247.
Bâtard, T., 836.
Bathurst, Ralph, 466.
Batsch, Aug. Joh. Georg Karl, 661. 732.
Bauderon, Brice, 210.
Baudrimont 801.
Bauer, Ferd., 841. 843. 845. 853.
Bauer, Franz, 845.
Bauer, G. s. Agricola, Georg.
Bauer, J. V., 696.
Bauhin, Casp. 417. 418. 420.
Bauhin, Johann, 418.
Baumer 579.
Baumgarten, Joh. Christ. Gottl., 850. 873.
v. Baumhauer 776.
Baup 801.
Bausch, Joh. Lor., 467.
Bautzmann, J. Chr., 469.
Baxter, Will., 853.
Bayen 183. 247. 635. 696. 709.
Baylies 646.
Bayne 346.
Beal 463.
Beaumé, Antoine, 280. 346. 592. 634. 638. 679. 693. 911.
de Beaumont, Elie, 818.
de Beauvois, Palisot, 835. 854.
Beccari 548.
Beccaria 548.
Béchamp 331.
Becher, J. Joach., 488. 500. 689.
Beck 859.
von der Beck, Schendo, 645.
Becker, Heinr., 811.
Becker, Johannes, 828.
Becker, M., 743.
Beckmann 732. 738.
Becquerel der Aeltere 247. 781. 783.
Becquerel der Jüngere, Edmund, 783.
Bedoire 693.

Beechey 861.
Beels 866.
Beguin, Johann, 345. 443. 458. 482. 571.
Beier, J. J., 469.
Beilschmidt, C. Traug., 840. 863.
Beissenhirtz 882. 884.
Belanger, Charles, 851.
Bell, Jacob, 956.
Bellon, Pierre, 419.
Below, Bernh. 469.
Bénancio, Lisset, 21.
St. Benedict 19.
Benessli, Johann, 1007.
Bennet 545.
Bensch 774.
Bentham, George, 845. 851. 861.
Bentley 1055.
Bérard 327.
Berg, C., 868. 870.
v. Bergen, Heinr., 867.
v. Bergen, W., 868.
Berger, J. G., 696.
Bergeret, J. 836.
Bergius, Peter Jonas, 536. 653. 868.
Bergman, Torbern, 88. 350. 378. 382. 383. 384. 387. 395. 414. 457. 484. 536. 584. 592. 619. 621. 648. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 725. 817.
Bergsma, A., 869.
Berguis 88.
Berkeley 843.
Berlin 777. 805.
Berlinghieri 690.
St. Bernardus 20.
Bernhardi 729. 743. 744. 745.
Bernhardt, Joh. Jac., 824.
v. Bernitz, Mart. Bernh. 469.
Bernoulli, Daniel, 541.
Bernoulli I., Jac., 541.
Bernoulli II., Jac., 542.
Bernoulli I., Johann, 541.
Bernoulli II., Johann, 541.
Bernoulli III., Johann, 542.
Bernoulli, J. J., 1039.
Bernoulli I., Nicolaus, 541.
Bernoulli II., Nicolaus, 541.
Bertero, Carlo Giuseppe 856.
Berthelsen s. Bartholinus, Thom.
Berthier 784. 816.
Berthold, Arnold Ad., 768. 805.
Berthollet, Claude Louis, 619. 679. 685. 687. 690. 691. 693. 694. 695. 697. 707. 710. 725. 734. 755. 756. 812.
Berthollet, Sabin, 855.
Bertholon 694.
Berthoud 792.
Bertoloni, Antonio, 848. 857.
Bertrand 915. 1025.
Berzelius, Joh. Jac., 480. 584. 585. 648. 708. 709. 715. 757. 758. 759. 760. 761 762. 766. 767. 768. 774. 775. 776. 778. 779. 783. 784. 787. 788. 789. 790. 791. 796. 806. 807. 808. 809. 811. 813. 815. 816. 876. 907.
Besser, Wilibald S. J. G., 850.
Beudant 816. 818.
la Beunie 692.
Bevley 691.
Beyrich 857.
Bezout 678.
Bianchi 538.
Biasoletto, B., 849. 850.
v. Bibra, Freih. Ernst, 768.
Bidder, F., 770.
v. Bieberstein, Friedr. Marschall, 851.
v. Bielke, Sten Carl, 536.
Biermann 692.
Bigelow, J., 859.
Billich, Ant. Günther, 482. 571.
Bindheim 692. 693. 796. 697.
Binswanger 869.
Biot, Jean Bapt., 701. 708. 795.
Biria, J. A. J., 835.
Biringuccio, Vannucio, 413.
Biroli, Giovanni, 848.
Bischof, Carl Gust., 760.
Bischoff, Gottlieb Wilh., 290. 350. 361. 415. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 651. 729. 812. 818. 842. 857. 863. 866.
Bivona-Bernardi, Antonio, 850.
Black, Jos. 537. 545. 619. 627. 628. 697.
Blackwell, Elisabeth, 663. 870.
Blagden, Charles, 620. 683. 703.
Le Blanc 326. 327. 694.
Blanchet 801.

Blandow, Otto, 831.
Blasius, Ger., 482.
Blei, L., 774.
Bley, H., 875.
Bley, L. F., 804. 826. 883. 884.
Blöde, K. A., 726. 727.
Blondeau de Carolles 801.
Blondlot 801.
Blume, Karl Ludw., 852.
Blumenbach 732.
Bluff, Math. Jos. 825. 827.
Blumhof, 727.
Bochaute 691.
Bock, Hieron., gen. Tragus 415.
Boddoes, Th. 691.
De Le Boë, Jacq., 182.
Böckmann, C. W., 691. 706.
Bödeker 774. 798. 869.
Bökh, Chr. Fr., 662.
v. Bönninghausen, C. M. F., 827.
Boerhaave, Herm. 412. 422. 424. 484. 572. 581. 620. 649. 655. 667.
Böttcher, Joh. Fr., 572.
Böttger, Rud., 774. 775.
Bogenhardt, Carl, 828.
Bohn, Johann, 483. 496.
Bohnenberger, J, G. F., 705.
Bohnius 572.
Boileau, Etienne, 93.
Boilleau 254.
du Bois, Jacob, 427. 456.
Boiscervoise 128.
Boisduval 835.
Bojer 853.
Bolley, P. A., 775.
Bolton, James, 665.
Bonaparte 313.
Bonarez 1073.
Bonastre 801.
Bondt, N., 539. 620. 646. 691. 695. 719.
Boné 208.
v. Bongard, H. G., 851. 857. 861.
Bonhomme 695.
Boniface 204. 205. 206. 208. 209.
de Bonnard 818.
Bonnemaison, Th., 835.
Bonnet, Charles, 662. 672.
le le Bonneuil 694.
v. Bonnsdorff 777. 811. 816.
Bonpland, Aimé 856. 858. 859. 863.
Borel 467.
Borell, P., 401.
Borelli, Jos. Alph. 463. 465.
v. Born 692. 695. 817.
Borrichius, Ol., 350. 398. 401. 646.
Bosc d'Antik 693. 694.
Bosc, Louis A. G., 835.
Bose 540.
Bossut 699.
Bouchardat 335. 782. 801. 878. 911.
Bouchel, Laurens, 189.
de Boucheporn, F., 818.
Boucher, J. A. G., 836.
Boudet, Felix, 319. 797. 801. 956. 966. 968.
Boudet, J. P., 756.
Boué, A. 818.
Bouffey, 690. 691.
Bouguer 546.
Bouillon-Lagrange, Edm. Jean Bapt. 255. 313. 315. 316. 317. 347. 694.
Bouis-Ballot 776.
de la Boulaye, Fabr. Eleonor Merlet 836.
Boulduc, Simon 593. 588. 695.
Boullay der Aeltere 811. 878.
Boullay der Jüngere 812.
Boullay, P. F. G., 756.
Bourdelin 467. 589.
Bourdois 787.
Bourgois, Franz, 140.
Bourriat 255. 313. 316.
Boussingault, J. B., 687. 784. 790. 791. 794.
Boutron-Charlard 792. 797. 799. 801.
Bouvard 131.
Bouvot 179. 208. 209.
Bové, Nicolas, 854.
Bowdich, Edward, 855.
Bowin 857.
Boyeau, Tiennette, 140.
Boyle, Robert, 466. 511. 516. 518. 588. 590. 691.
Boyssou 695.
Braconnot 785. 797. 799.
Bradley 544.

Brahe 87.
Brande 726.
Brandes, Rudolph, 533. 750. 752. 802. 873. 874. 875. 882. 883.
Brandsten, Gust. Fr., 840.
Brandt, Georg, 535. 536. 584.
Brandt, J. F., 775. 870. 871.
Brassai, Sam., 850.
Brassavola, Antonio Musa, 420.
de Brébisson, A., 835.
van Breda, J. G. S., 853.
Bredsdorff, J. H., 837.
Breed 770.
Brefeld, F., 871.
Breislak, Scipio, 818.
Breithaupt, Aug., 816.
Brendecke 811.
Brendel, Zach., 482.
Bresmat 696.
Bressy 690.
Brewster, Dav., 879.
Breyn, Jak., 469.
Brice-Bauderon 93. 345.
Bridel v. Brideri, Sam. Elias, 828.
Bridges 856.
Briggs, Henry 463.
Brisseau-Mirbel, C. F., 863.
Brisseau-Mirbel, M. C. F., 833.
Brisson 699.
Brocchi 854.
Brockhaus 364. 632.
Brocklesby, Rich., 645.
Brodeau 208.
Brön, Jos., 688.
Brogniart, Adolph, 247. 313. 816. 835. 862. 878.
Brogniart, Alex., 818.
Bromell 648. 774.
Bronn, H., 818.
Bronn, H. G., 862.
Broussonet, Pierre Marie Aug., 835. 855.
Brotero, Felix Avellar, 847.
Brown, J., 575.
Brown, Patrik, 645. 664.
Brown, Rob., 825. 841. 842. 845. 852. 853. 854. 860. 863. 864.
Bruch, Phil., 830.
Brunfels, Otto, 415. 428.
Brugmans 543.
Brugnatelli, Gaspari, 334. 620. 695. 712. 879.
Brugnatelli, Luigi, 879.
Brugnatelli, L. V., 712.
Brun 247. 501.
Brunner 766. 775.
Brunschwygk, Hieronymus, 409.
Bubacar 1067.
Bucasis 387.
v. Buch, Leop., 817. 818. 855. 863.
Buchanan 852.
Buchberger 857.
Buchheim 866.
Buchner, A., sen. 741. 755. 791. 808. 874. 880. 882. 963. 971.
Buchner, A., Sohn 874.
Buchner, E., 866.
Buchner, Joh. Andr., 804.
Buchner, Ludw. Andr., 805.
Bucholz, Chr. Fr., 346. 534. 620. 691. 695. 729. 731. 733. 737. 739. 748. 753. 758. 802. 804. 873.
Bucholz, Sebast., 740.
Buddäus 1017.
Büchner, A. E., 469. 578.
Bürger 852.
Büttner, J., 1017.
Buff, H., 877.
Buffon 672. 902.
Buignet 317. 319.
Buisson 247. 254.
Bulliard, Pierre, 670.
v. Bunge, Alex., 851. 852. 861.
Buniva 695. 711.
Buena 1073
Bunsen, Rob. Wilh. Eberh., 768. 805. 818.
Burchell, W. J., 853. 857.
Burckhard, Joh. Heinr., 655.
Burghart 572.
Burkard 881.
Burmann, Joh. Nicol. Laurent, 654.
Burmann, Johannes, 527. 649. 654. 663.
Burmeister 818.
Bussy 315. 317. 318. 800. 801. 812. 868.
Buxbaum, Joh. Chr., 656.

C.

Cadet de Gassicourt, Louis Claude,

25. 28. 46. 259. 346. 635. 637. 679. 756. 801. 878. 887. 901. 911. 957. 960. 974. 1060. 1062.
Cäsalpini, Andrea, 420.
Cälius Aurelianus, 455.
Cagniard de la Tour, 801.
Cahours 786. 792.
Cailliaud, F., 854.
Cajus, Joh., s. Kaye, Joh.
Caj. Plinius Secundus 363. 382.
Caley, George, 853.
von Callimachi 961. 963.
Calmet 29.
Caloo 1076.
Cambessèdes, Jacq., 835. 857.
Cambyses 30.
Camellus s. Kamel, Georg Jos.
Camerarius, Joach., 289.
Camerarius, Rud. Jac., 526.
Campbell 694.
Camper 672.
Campsor, Rich., 1016.
de Candolle, Alphons, 832. 833.
de Candolle, Augustin Pyrame, 708. 823. 831. 835. 857. 863. 869.
Canidia 68. 69.
Canton 544.
Le Canu 316. 318.
Cap, P. A., 39. 43. 46. 57. 58. 804. 886. 888. 889. 1066. 1069.
Capitaine 801. 814.
Carbonell, Franz, 333. 1071. 1073.
Cardanus 501.
Cardilucius 572.
Carl IV. 1017.
Carl XI. 494.
Carl, Joh. Sam., 576.
Carlisle 690. 703.
Carlos, Don, 1071.
Carnot der Jüngere, Sadi, 701.
Carradori 690. 691. 699.
Carson 871. 1045.
Cartesius, Renatus, s. Descartes, Réné.
Cartheuser, F. A., 280. 534.
Cartheuser, Joh. Fr., 580. 864.
Cassini, Domenico, 546.
Cassini, Henri, 835.
Cassini, Jacq., 546.
Cast 696.
de Castello Blanco, Joan. Rod., 421.
Castiglioni, Luigi, 672.
Catesby, Marcus, 663.
Cato der Aeltere 51. 64.
de Caus, Salomon, 464.
Cauvy 327. 328.
Cavallo, T., 691. 699.
Cavanilles, Ant. Jos., 669. 846.
Cavendish, Henry, 620. 628. 683. 691. 712.
Caventou 315. 316. 318. 335. 786. 795. 796. 812.
Cay 696.
della Cella, P., 855.
Celsius, Olaus, 543. 649.
Celsus 36. 55. 89. 136. 454.
de Cesati, Vincenzo, 849.
Cesi, Angelo, 465.
Cesi, Fr., 465.
Chalmers, Lionel, 645.
v. Chamisso, Adalb., 851. 857. 858. 861. 862.
Champier, Symph., 21. 30. 160. 926.
Champollion 912.
v. Chanac, Wilh., 287.
Chancel 801.
Chantrans, Girod, 835.
Chapelle 319.
Chaptal 322. 687. 690. 693. 694. 711. 755. 812.
Charlard 247.
de Charpentier, J., 818.
v. Charpentier, Joh. Fr. Wilh., 817.
Charras, Moses, 211. 234. 346. 504. 887.
Chatin 317. 318. 801.
Chaubard 850.
Chautard 788.
Chaudon 30. 31. 47. 84.
Chauvin 835.
Chemin 128.
Cheminard 247.
de la Chenal 694.
Chenevix 1060.
Chenu 181.
Chéradame, Jean Pierre Réné, 255. 314.
Chéreau 101. 150. 196. 234. 334.
Cherler, Jean Henri, 418.
du Chesne, Jos., 457.

Chesneau, Nicolaus, 211.
Chevallier, F. F., 317. 318. 335. 795. 801. 836 867. 1000. 1002. 1007. 1016. 1018. 1028.
Chevreul, Michel Eugène, 688. 787.
delle Chiaje, Stefano, 849.
Chladni 691. 705.
Chiarlone, Quintin, 1066. 1068. 1069. 1070.
Choisy, J. D., 833.
Chomel 696.
Choris, Louis, 861.
Choulant 383. 407.
Christen 868.
Christian I., Churfürst, 1011.
Christian II. 993.
Christian III. 993.
Christian IV. 993.
Christison 865.
Chrysippus von Knidos 357.
Cicero 31. 44. 52. 73.
Cienfugos, Bernard, 421.
Cigna 548.
Circe 47.
de Clairville 833.
Clapperdon 854.
Clarion 314.
Clark, Daniel, 859.
Clarke 724. 779.
Clarmont, Georg 412.
de Claubry, Gaultier, 317. 318. 1066. 1069.
Clauder, Gabr., 468. 469.
Claudius Galenus von Pergamus 373.
de Claves, Etienne, 502.
Clemens von Alexandrien 26.
Clement, Jean, 684. 801. 891.
Cleopatra 47.
Cleophant 39.
Cleyer, Andr., 469.
Cloëz 801.
Clot-Bey 966. 967.
Clouet 693.
Clousier 280.
Clusius, Carolus, 419.
Cnöffel, Andr. 469.
Coelius Aurelianus 38. 77.
Colbert 467.
Colebrooke 852.
Colin, Sebast., 154. 799.
Colla, Al., 849. 856.
Colladon, Fr., 835.
Collard de Martigny 801.
Collet-Descotils 708.
Collier 693.
Collin, Alex, 861.
Colonna, Fabius, 421.
Commelin, Johannes, 528.
Commelin, Kasp., 528.
Commerson, Philibert, 669.
Comolli, Giuseppe, 849.
de la Condamine, Charles Marie, 546. 547. 667.
Conell, A., 783.
Conrad 869. 999.
Conradi, J. G., 866.
Conring, Herm., 90. 483. 485.
Contant, Paul, 890.
Cooper, Will., 532.
Copernicus, Nicolaus, 462.
de Corbière 325. 905.
Corbin 205.
Corda, Aug. J., 829.
Cordier 818.
Cordus, Eurich, 416.
Cordus, Valerius, 182. 345. 416. 428. 578.
Cornarius, Jeremias, 481.
Corneau 131.
Cornelius, Agrippa, 20. 43.
Cornette 679. 694.
Corvinus 691.
Coschwitz, G. Dan, 484.
St. Cosmus 60.
de Costa, Christoval, 419.
Costi 964.
Cothenius 469.
Cotta, B., 817. 818.
Cotte 699.
Couerbe 801.
Coulomb 699.
Courtin 32. 60.
Courtois, Louis, 297. 347. 710.
Courtois, Rich. Jos., 836.
de la Couture 694.
Cowley, Abrah., 892.
Coxe 691.
Cramer, Joh. Andr., 602.
Cramer, R. J., 696.
Cramerus, Casp., 572.
v. Crantz, Heinr. Joh. Nep., 659.
Cranz, Dav., 658.

Cratevas 39. 42. 54.
Crawford 545. 690.
v. Crell, L., 470. 533. 536. 594. 602. 611. 614. 618. 620. 622. 625. 673. 680. 683. 684. 688. 697. 729. 733. 735. 736. 871.
Crévier 102.
Crock 694.
Crollius, Osw., 210. 427. 442. 571.
Cronstedt, Axel Fr., 536. 585. 648.
Crookewitt 776.
Cruikschank 1060.
Crüger 469.
Crum, Walter, 779.
Cullen, Will., 627.
Cunnigham, Allan, 853. 857.
Curaudau 694.
Curtis, Will., 840. 842.
v. Cuvier, Georg Leopold Chr. Friedr. Dagobert Baron, 628. 718. 818. 864. 866. 902.
Cyprian 562.
Cyrillo, Domenico, 847.
Cyrillus, Hierosolym., 59.
v. Czihack 850.

D.

Daguerre 702.
Dahl, Andreas, 654.
Dalechamp, Jacques, 421.
Dalton, John, 713. 725. 763.
Dambourini 694.
Damer 696.
St. Damianus 60.
Damocrates 888.
Damour 801.
Dana 816.
Daniell 704.
Dante Alighieri. 345.
Darcet 709.
Dardanus 133.
Darlington, Will., 860.
Darwin, Karl, 646.
Dassoucy 887.
Daubenton 672.
Daubigny 97.
Davy, Edmund, 779.
Davy, Humphry, 691. 713. 722. 729. 818. 1060.
Davy, John, 779.
Debus, H., 774.
Decaisne, J., 835. 853. 854. 856.
v. Dechen, H., 818.
Dehne 697.
Deimann, J. R., 535. 620. 690. 691. 719.
Dekin, A., 836.
Delacour 247.
Delamare 149. 170. 200. 202.
Delambre 700.
Delcher 869.
Delécluze, E. J., 401.
Delffs 774. 787. 816.
Delile, R., 854.
Delise 835.
Delisle 546.
Deluc 547. 620.
Demachy, Jacq., 281.
Demachy, Johann Franz, 247. 256. 346. 592. 636. 693. 900.
Demarçay 801.
Demeufve 211.
Democedes 30.
Democritus, Christianus, 574.
Demokrit 28.
Demoret 247.
Denham 854.
Denis, Ferd., 345.
Denso 620.
Deppe, Ferd., 858.
Derham 543.
Deriège, Felix, 69. 70.
Derosne 710.
Desains 801.
Desbassins, de Richmont, 801.
Descartes, Réné, 464.
Descloizeux 801.
Descourtilz, E., 858.
Desfontaines, Réné Louiche, 834. 835. 855. 863.
Desfosses 801.
Deslongchamps, J. L. A. Loiseleur, 835.
Desmares 817.
Desmarets 694.
Desmazieres, J. B. H. J., 836.
Desormes 684. 801.
Despretz, L., 197. 247. 801.
Desportes, J. Bapt. Réné Pouppé, 667.
Dessaignes 787. 801.
Déssesart 195.

Destouches, P. R., 756. 966. 967. 968.
Desvaux, N. A., 834. 835. 836.
Deville 788.
Deyeux 247. 347. 539. 694. 697. 756.
Dezobry 51. 53. 62.
Dieffenbach, E., 877.
Dierbach, F., 355.
Dierbach, J. H., 806. 827. 867. 868.
Diesbach 346. 574.
Diesel 804. 811.
Dietrich, D., 697. 831. 867. 870.
v. Dietrich, Baron, 687.
Dietz, F. R., 391.
Dieuches 377.
Digby, Kenelm, 515.
Dikson, James, 831. 841.
Dillen, Joh. Jac., 656. 663.
Dillwyn, Lewis Weston, 843.
Dingelmann 866.
Diodorus Siculus 26.
Diokles von Karystus 356. 377.
Dioskorides 58. 158. 377. 381. 385. 386. 391. 405. 419.
Dioskorides Phakas 360.
Dippel, Joh. Conr., 574.
Disjonval 694.
Ditmar, L. P. F., 829.
Dizé 256. 694.
Dodoens, Rembert, gen. Dodonäus 419.
Dodonäus s. Dodoens, R. 419.
Döbereiner, Franz, 864.
Döbereiner, Joh. Wolfg., 729. 757. 864. 880.
Döllinger, Th., 851.
Döpping 769. 774.
Dörffurt, Aug. Ferd. Ludw., 753. 864.
Döring, H., 762.
Doläus 469.
Dollfuss, Joh. Kasp., 737.
Dollond, John, 544.
Dolomieu 691. 817.
Dombey, Jos., 846.
a Domo, Phil. Talducci, 469.
Don, Dav., 844. 852.
Don, George, 844.
Donati, Vitaliano, 671.
de Dondis, Giacomo, 407.
de Dondis, Giovanni, 407.
Donné 801.
Donovan 801.
Dorsten, Theodorich, 409.
Dorvault 335. 344. 347. 911. 1056. 1057. 1061. 1062. 1063.
Dossie, R., 639.
Douglas, David, 860.
Dover 645.
Dovin 639.
Draper 783.
Drapiez 866.
Drebbel, Cornel., 462.
Dreege, Johann Franz, 853.
Driessen 729.
Dronnecke, Johann, 409.
Drümpelmann, E. W., 850.
Drummond, James, 860.
Dryander 841.
Dschabir el Tarsufi 378.
Dschafer el Sadik 378.
Dubois, Jacq., 132. 182.
Dubois, Orléans, 836.
Dubrunfaut 801.
Dubuc 693.
Duby, J. E., 832. 835.
Ducange 20. 78.
Duchanoy 697.
Duchesne, Jos., 209. 345.
Duclos, Dominique, 467. 503.
Ducluzeau 835.
Ducom, Louis Katharine Margarethe, 318.
Ducrotay de Blainville 877.
Dufay 547.
Duflos, Adolph, 774. 806.
Dufour 48. 71. 72.
Dufresne, Pierre, 835.
Dufresnoy 801. 816.
Duhamel 578. 631. 637. 679. 693.
Duhamel du Monzeau, Henry Louis s. Duhamel.
Dujardin 49. 76. 91.
Dulaure 282. 283. 288. 302.
Dulk, F. Ph., 350. 806. 865. 866.
Dulong 700. 708. 763.
Dumas, Jean Bapt. 687. 691. 788. 793. 796. 797. 801. 802. 812. 907.
Dumortier, B. C., 836.
Dumoustier 887.
Dunal, M. F., 835.

Duncan, Andreas, 334 537.
Dupasquier 801.
Dupérier 179.
Dupiéry, Mad., 48.
Dupont, J. D., 836.
Duportal 326. 327. 328.
Durand, E., 1046.
Durand, J. B. L., 854.
Durocher 794.
Duruy 102. 106.
Dutour 547.
Dutrochet 701.
Duval 834. 889.

E.

Eaton, Amos, 859.
Ebelmen 801.
Eberhard, Graf, 1002. 1007.
Ebermeier, Joh. Christ., 865.
Ebermeier, K. H., 825. 868.
Ebn Sina 384.
Ebrard 871.
Eck von Sulzbach, Paul, 501.
Ecklon, Christ. Friedr., 853.
de L'Ecluse, Charles, 419.
Eginhard 91.
Ehrenberg, Chr. Gottfr., 829. 851. 854.
Ehrenberg, Karl, 858.
Ehrhardt, Fr. 697. 818.
Ehrmann, M. S., 691. 865. 876.
Eichwald, Ed., 850. 851.
Eimbke 372.
Ekard, Tobias Phil., 830.
Ekeberg 714.
El-Beithar 390.
El-Râzi 381.
El Scheich Abu Amrân Musa Ben Maimun el Cordobi 389.
Eller, Joh. Theod., 533. 579.
Ellinger, Andr., 441.
Elliot, Steph., 859.
Ellis 1045.
Elmacin 79.
Elmiger, Jos., 835.
Elsholz 469. 564.
Elsner 774.
Emerson 693.
L'Emery 572.
Empedokles 886.
Emrich 696.
Endlicher, Steph., 850. 853. 856. 863. 868.
Engelhardt, P. J. P., 868.
Engelmann, Georg, 860.
v. Engeström, G., 695.
Ennius Meccius 374.
Enzelius, Christoph, 414.
Epicharmus 886.
Epione 352.
Erasistratus 33. 90. 377.
Erastus 424.
v. Erdmann, Joh. Fr., 851.
Erdmann, Otto Linné, 771. 865. 867. 873.
Erker, Lazarus, 414.
Ermann, Adolph, 862.
Erxleben 691.
Eschenbach 729.
Eschscholtz, J. Fr., 861.
Eschweiler, Fr. G., 829. 857.
Esenbeck, Gebr., 665.
Estienne, Rob., 173.
L'Etoile 282.
Ettingshausen 873.
Ettling, E., 773. 774. 877.
Ettmüller, M., 469. 491.
Ettner 696.
Eudemus 35. 888.
Euklides 381.
Euler, Joh. Albr., 542.
Euler, Leonh., 542. 598.
Euphorbius 54.
Euphrasén, Bengt Andr., 858.
Evodus 20.
St. Evre 801.
Exchaquet 692. 693.
Eytelwein 705.
Ezechias 29.

F.

Fabbroni 691. 693. 781.
Faber, Ehrmann, 811. 879.
Faber, P., 412. 572.
della Fabra 695.
Fabr. Columna 164.
Fachs, Modestin, 414.
Fahrenheit 540.
Falcandus, Hugo, 19.
Falconer 697.
Falk, N. D. 639.
Faloppia, Gabriele, 427.

Faraday, Michael, 722. 724. 779. 784.
Favrot 85.
le Febure, Nicolas, 502. 572.
Fechner 711. 774. 781.
Fée, A. L. A., 835.
Fehling 774.
Fehr, Joh. Mich. 467. 469. 644.
Félibien 97. 282. 284. 292.
Felix 694.
Felix Capella 890.
Fellmann, Jac., 850.
Feneulle 792. 803.
Ferber, J. J., 693. 817.
Ferdinand II. Medici, 465.
Ferdinand VII. 1072.
Fermin, Phil., 646. 669.
Fernel, Johann, 182. 455.
Ferris 695.
Feuillée, Louis, 666.
Ficinus, H. F., 827.
Figuier 326. 327. 347. 801.
Filleau 181.
Fingerhuth, Karl Anton, 825. 827. 868.
Finlayson, George, 852.
v. Fischer, E. L., 857.
v. Fischer, F. E. L., 851.
v. Fischer, J. E. L., 861.
Fischer, J. C., 512. 728. 860.
Fischer, N. W., 754.
Fischer, W., 1046.
Fleischer, J. G., 850.
Fleurant 924.
Flörke, Heinr. Gust., 829. 831.
v. Flotow, Jul., 831.
Foix 911.
de St. Fond, Faujas, 817.
Fontana, Fel, 690. 691. 698.
Fontanieu 637.
Fontanon 173.
Fontenelle, Jean Simon Etienne Julia, 812.
Forchhammer, J. G., 777. 818.
Ford 691.
Fordos 801.
Fordyce 692. 694.
Forgeot 241.
Forskål, Peter, 653. 654. 862.
Fossombroni 699.
Forster, Georg, 660. 691. 738.
Forster, Jos. Reinh., 660.
Foster, Samuel, 466.
Fothergill, Johann, 645.
Fouquet, Mad., 48.
de Fourcroy, Antoine Francois, 48. 280. 322. 347. 539. 634. 685. 687. 689. 690. 691. 692. 693. 695. 696. 697. 707. 710. 724. 756 902. 961.
Fourier 701.
Fownes 783.
Fracastor, Hieronym., 182. 345. 460. 958.
Frain 209.
Francesconi 699.
Frank, J., 696. 874. 877.
Frank, Jos. C., 860.
Franklin, Benj., 545. 860.
Franz 364.
Franz I. 163. 165. 182.
Franz II. 173.
Fraser, Charles, 853.
Frauenhofer 706.
Frazer 866.
Freiesleben, Karl, 817.
Freind, Johann, 585. 688.
Freireiss, G. W., 856.
Frémy 791.
Frerichs 797. 769.
Fresenius, C. Remigius, 773. 774.
Fresenius, G., 828. 854.
Fresnel 701.
de Freycinet, B., 861.
Frickhinger, A., 811. 874.
Friebe, W. Chr., 850.
Frieben 469.
Friedrich 1016.
Friedrich I. 532. 993.
Friedrich II. 533. 998.
Fries, Elias Magnus, 839. 880.
Fritzsche 774.
Frivaldsky, E., 850.
Frobenius, S. Aug., 577.
Frölich 656.
Froriep 877.
Fuchs, Joh. Nepom., 729. 759. 816.
Fuchs, Leonh., 405. 416. 428.
Füchsel 816.
Fugger, Siegm., 422.
Fuligineus s. Gentilis a Fuligno.
Fuller, Thomas, 346. 587.
Funk 831.

Fyfe 783.

G.

Gadd 693. 694.
Gadolin, J., 536. 620. 690. 692. 693. 694. 696. 714.
Gärtner, Carl Fr., 819. 863.
Gärtner, G., 695. 729. 820.
Gärtner, Jos. 819. 863.
Gagnebin, Abrah., 662.
Gahn 696.
Gaillard 879.
Gaillon, B., 835.
G. Serenus Samonicus 42.
Galand, Peter, 288.
Galenus 26. 52. 60. 61. 64. 77. 135. 136. 359. 374. 377. 381. 385. 386. 391. 454. 455. 888. 896. 959.
Galilei, Galileo, 462.
Gallisch 691.
Galon 693.
Galvani, Aloysio 548.
de la Garaye, Graf, 594.
a Garbo, Dinus 406.
a Garbo, Thomas, 406.
Garcin, Lawrence, 663.
Gardeleben 411.
Garden, Alex., 645.
Garidel, Jos., 666.
Garnet, Humph., 690. 697.
Garot 813.
Garovaglio, Santo, 849.
Garth, Sam., 891. 892.
Gastelli, J., 1039.
Gatenaria 120.
Gatterer, Ch. W. J., 662.
Gaubius, H. Dav., 640. 646. 647.
Gaudichaud, Ch., 853. 855. 861.
Gaudin, Jean, 833.
Gauger 876. 971.
Gawler, John Bellenden, gen. Ker, 845.
Gay, Jacq., 327. 328. 835.
Gay-Lussac 687. 688. 708. 711. 724. 757. 763. 791. 797. 877.
Geber 80. 378. 500. 501. 961.
Gehlen, Adolph Ferd., 715. 717. 749. 752. 804. 873. 874.
Gehler, J. C., 638. 738.
Geiger, Ph. L., 338. 360. 394 409. 765. 806. 807. 808. 864. 875.
Geijer 691. 696.
Geiseler 811.
Gélis 797. 801.
Gellert, C. F., 536. 592. 602. 738.
Gengembre 691.
Genth 774.
Le Gentil 694.
Gentili da Fuligno 406.
de Gentilibus s. Gentilis a Fuligno.
Gentilis a Fuligno 406.
Geoffroy, Claude Jos., 593.
Geoffroy, Etienne François, 539. 589.
Geoffroy, St. F., 346 693. 695. 696. 697.
Georginoff 960.
Gérard, Louis, 668.
Gerding 811.
Gerhard 693.
Gerhardt, Charles, 792. 793.
Germann, G. A., 850.
Germar 802.
Gervasius, N., 891.
Gesner, Joh., 524. 662.
Gessner, Conrad, 416. 578.
Geyer 469.
Ghalib-Effendi 961.
Ghetaldi 463.
Giese 728.
Gilbert, L. W., 463. 729. 749. 872.
Gilles de Corbeil 890.
Gillet 247.
Gilpin 703.
de Gingins - Lassaraz, Frédéric, 833. 861.
Giobert 691. 695.
Girardin, J. 629. 709. 801.
Giraud-Soulavie 862.
Girault 900.
Girtanner 874.
Glaser, Christoph, 503. 572.
Glatz, Joh., 1000. 1002.
Glauber, Joh. Rud., 211. 475. 484. 611.
Gleditsch, Joh. Gottl., 533. 658. 864.
Gleim 730.
Glisson, Franz, 466.
Glocker 816.
Gmelin, Chr., 720.
Gmelin, Chr. Gottfr., 759.

Gmelin, Chr. Gottl., 620.
Gmelin, Joh. Fr., 80. 350. 379. 388. 389. 390. 397. 399. 401. 402. 404. 408. 409. 410. 412. 425. 427. 429. 440. 453. 456. 457. 458. 461. 465. 466. 467. 474. 482. 484. 485. 489. 491. 496. 499. 500. 503. 506. 514. 515. 518. 523. 575. 576. 577. 579. 580. 581. 584. 587. 588. 589. 590. 593. 614. 620. 632. 636. 639. 640. 673. 688. 698. 716. 729. 732. 736. 738. 997. 1018.
Gmelin, Joh. Georg, 536. 647. 657.
Gmelin, Karl Chr., 827.
Gmelin, Leop., 617. 733. 759. 763. 766. 768. 816. 879.
Gmelin, Phil. Fr., 657.
Gmelin, Sam. Gottlieb, 657.
Gobley 317. 319. 801.
Gochnat, F. Ch., 835.
Goddard, Jon., 466.
Godefroy 807.
Göbel, Friedemann C. C. T. 747. 806. 864. 867. 880.
Göckel, Eberh., 574.
Göpel 811.
Göppert, H. Fr., 818. 862.
Göttling, Joh. Fr. Aug., 534. 620. 691. 692. 694. 697. 722. 730. 735. 741. 742. 873. 880. 1014.
Götz, Johann Christoph, 645.
Gohl, Joh. Dan., 644.
Goldfuss 729.
Gorgasos 352.
Gorris 46. 887.
v. Gorup-Besanez, E. C. F., 768.
Gottlieb, J., 774.
Gouan, Antoine, 668.
Goulard 637.
Goulin, J. 29.
Grabo, Joh. Andr., 468.
Grabowski, H., 828.
Gräger, N., 784. 811.
Graham 782.
Gram, H., 993.
de la Grange, Bouillon, 711.
Grass, E. Sigism., 469.
Grassy, Jul. Aug. Casimir, 318.
Grateloup 835.
Gratiani 696.
Gratidia 68.
Graumüller, J. A. E., 729. 867.
Gravenhorst, Gebr., 639.
s'Gravesande 542.
Gray 544.
Greenwood 691.
Gregor 620. 713.
Gregor von Nazianz 60.
Gregoir, Jac., 295.
Gregorius, Gottfr., 970.
Gregory 783.
Gren, F. A. C., 620. 689. 691. 694. 696. 697. 715. 737. 752. 865. 872.
Greisel, J. G., 469.
Greville, Rob. Kaye, 843. 850.
Grevius 46. 887.
Grew, Nehemias, 531.
Griffith 1045.
Grignon 693.
Grimaldi 464.
Grimm, Herm. Nik., 469.
Grindel, Dav. Heinr., 850.
Gronovius, Joh. Fr., 654.
Gronovius, Theod. Laurent, 654.
Grosley 140.
Grosse 364. 578. 592.
Grote 806.
Grove 782.
Gruber 620.
Grüling, Phil., 483.
Grubb, Michael, 653.
Gruner, A., 1039.
Gudenus, J. M., 412.
Gümbel 830.
Günther, J. Chr., 831.
Guépin 15. 836.
v. Guerike, Otto, 465. 511.
Guérin-Varry 801.
Guettard 673. 817.
Guglielmi, Domenico 548.
Guiart, Sohn, 256. 313. 314.
Guiart, Vater, 256. 313. 314. 900.
Guibourt, N. J. B. G. 26. 78. 182. 197. 211. 279. 284. 301. 316. 317. 318. 335. 812. 866. 907. 1068.
Guidot 696.
Guilbert 315. 318.
Guilford, Graf, 850.

Guillemin, J. A., 854. 856.
Guillotin 253.
Guimpel 822. 870.
Guindre 242.
Guizot 315. 330. 905.
Guldinius, Paul, 484.
Gundelach 773.
Gundelsheimer 530.
Gunn 853.
Gussone, Giovanni, 849. 850.
Gutieris, Julius, 1067.
Guy-Pape 206.
Guy-Patin 21. 920. 923.
Guyton de Morveau, Mad., 48.
Guyton de Morveau 620. 685. 687. 691. 693. 696. 697.

H.

Haak, Theod., 466.
Haaxmann 867.
Habert 241.
Haellström 706.
Hänke, Thaddäus, 855. 856. 858.
Hänle, Ch. Fr., 806. 864. 874. 875.
Häser, H., 350. 353. 356. 357. 358. 360. 361. 363. 365. 375. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 386. 387. 388. 389. 390. 393. 394. 395. 398. 401. 403. 404. 405. 406. 407. 409. 424. 427. 455. 456. 459. 460. 465. 472. 499. 516. 518. 532. 692. 1017.
Hagedorn, Ehrenfr., 468. 469.
Hagen der Aeltere 729.
Hagen, Karl Gottfr., 620. 641. 730. 742. 827.
Hagenbach, C. F., 833.
Hager 811. 865.
Hahnemann, S., 573. 620. 636. 648. 693. 694. 697. 734.
Haidinger 816.
Hain, J. P., 469.
Hales, Stephan, 537. 586. 691.
Hali Abbas 394.
van Hall, H. C., 695. 836. 856. 1060.
v. Haller, Albr., 533. 656. 662. 862.
Halley 543.
Haly Abbas der Magier 383.
Hamilton, Francis, 852.
Hamilton, Will., 817. 858.
Hammer 329.
Hammon 967.
Hanemann, J. C. 469.
Hans 993. 997. 999.
Hansen, L., 831.
Hardouin 364.
Hardwyke 852.
Hare 783.
Harlowe, Clarissa, 1057.
Harpenstreng, Heinr., 992.
Harpokrates 352.
Harrison 518.
v. Hartenfels, G. Chrph. Petri, 468.
Hartmann, Eman. Fr., 831.
Hartmann, G., 515.
Hartmann, Georg Eberh., 452.
Hartmann, Johann, 452.
Hartmann, Karl Johannes, 840.
Hartmannus 571.
Hartsoecker 542.
Hartwall 850.
Haruilfus 19.
Harvey, Will., 516.
Hasselquist, Fr., 653.
von Hasselt, J. C., 852.
Hassenfratz 687. 691. 693. 694. 697.
Hatchett 696. 713. 1060.
v. Hauch 691.
Hausmann 691. 694. 816. 818.
Hausschein s. Oecolampadius 422.
de Hautesierk, Rich., 281.
Hauy 816.
Hawksbee 544. 691.
Haworth, Adrian Hardy, 844.
Haymann, Horaz, 339.
Hayne, Benj., 728. 851. 852. 870.
Hayne, Fr. Gottlob, 822.
Hebenstreit, Ernst Benj. Gottl., 622. 648. 738.
Hecht, Emil, 331. 730.
Hecht, L., 329. 330.
Hecquet 21.
Hecker 1028.
Hedwig, Churfürstin, 1011.
Hedwig, Johann, 819. 828.
Hedwig, Rom. Adolph, 828.
Heerlein, Carl, 1028. 1039.
Hegetschweiler, Joh., 833.
Heidenreich 877.

Heim 818.
Hein 77.
Heinrich II., 103. 172. 182.
Heinrich III. 176. 283. 285. 290. 300.
Heinrich IV. 176. 177. 183. 283. 291. 292.
Heinrich, J., 491.
Heinrich, Placidus, 705.
Heintz 774.
Heister, Lorenz, 655.
Helbig, 469.
Heliodor 888.
Heller, F. X., 730. 827.
Hellot, Johann, 593.
van Helmont, Joh. Baptista, 470. 572. 691.
Helvetius, Joh. Adrian, 644.
Hempel 695.
Hemprich 854.
Henckel, Joh. Fr., 575. 595. 695.
Henri 26. 78. 182. 211. 313. 315. 317. 319. 335. 907. 1068.
Henry, A., 825.
Henry, Noël Etienne, 812.
Henry, Th., 691. 694.
Henry, Will., 782.
Henry der Aeltere 786. 801.
Henry der Jüngere 795. 801. 812.
Henschel 356. 1017.
Hensmanns 755.
Hepp, P. 827.
Heraklianus 374.
Heraklid von Tarent 39.
Heras von Cappadocien 43. 359.
Herberger, J. E., 805. 806. 810. 874. 875.
Herbich, Fr., 850.
Herissant 635.
L'Héritier, Charl. Louis, 670.
Hernandez, Francisco, 421.
Hermann, R., 536. 772. 816.
Hermbstädt, R., 728.
Hermbstädt, Sigism. Fr., 620. 685. 690. 694. 695. 715. 738. 814. 874.
Hermes Trismegistos, 26.
L'Hermite, Michel, 318.
Herodot 19. 27. 338. 377.
Herophilus 33. 34. 90.
Herrmann, Paul, 542. 662. 718.
Herschel, Fr. Wilh., 705.
Hertodt, Joh. Ferd., 468. 469.
Herzog 811.
Hesiod 886.
Heyde 728.
Heydenreich 809.
Heyer 691. 696. 697.
Heymann 129.
Heyne 864.
Hiaber 961.
Higgins 691. 694.
de St. Hilaire, Auguste, 834. 835. 857. 863.
St. Hilaire, Jaume, 833. 835.
Hildebrandt 691. 729.
Hill, John, 664.
Hilsenberg, L. T., 853.
Himly 751. 774.
Hinke, C., 850.
Hinselin, Gabr., 296.
Hippodamus 399.
Hippokrates I. 32. 61. 164. 353. 381.
Hippokrates II. 353.
Hippokrates III. 353.
Hippokrates IV. 353.
Hirzel, Heinr., 774. 869. 876.
Hisinger 722. 723.
Hjärne, Urban, 572. 583. 631. 646. 648.
Hjelm 536. 612. 692. 694. 696. 723.
Hlasiwetz 774.
Hocquart 836.
Hodson 694.
Hochstetter 696.
Höck, Aepinus s. Huck, Aep.
Höfer 82. 1066.
Höfft, F. M. S. V., 851.
Höfle 868.
Hölterhoff 696.
v. Höpken, Joh., 535.
v. Hörnigk, Ludw., 1008. 1016.
Hofmann, Aloys, 881.
Hofmann, A. W., 711. 782.
Hofmann, Fr., 500. 595.
Hofmann-Bang, N., 837.
v. Hoff 818.
Hoffmann, A., 876.
Hoffmann, C., 876.
Hoffmann, Fr., 484. 555. 572. 578. 579. 697. 736. 738. 741. 818.

Hoffmann, Fr. Chr., 620.
Hoffmann, Georg Franz, 819. 851.
Hoffmann, Joh. Moritz, 469.
Hoffmann, Karl Aug., 534. 620. 735.
Hoffmannsegg, Graf, 856.
Hohenacker, R. Fr., 851.
de Hohenheim, Aureolus Philippus Paracelsus Theophrastus Bombastus s. de Hohenheim 422.
v. Holger 873.
Holl, Friedr., 855. 862.
Hollandre, J., 836.
Hollandus, Johann Isaac, 410.
Hollandus, Isaac, 410.
Holst 564.
Holzheim 1016.
Holzwirth, Wolff, 1015.
Homann, G. G. J., 828.
Homberg, Wilh., 467. 510. 714.
Homer 31. 164.
Honein Ben Ishac, 381.
de Honestis, Christophorus, 407.
Honigberger 869.
Hooke, Rob., 502. 516.
Hooker, J. W., 840.
Hooker, Will. Jackson, 840. 842. 844. 853. 860. 861.
Hope, Thomson, 1060.
L'Hôpital 546.
Hoppe, Dav. Heinr., 819. 830.
Horaz 62. 67. 69.
Horlacher, Konr., 588.
Horn 693.
Hornemann, J. W., 654. 729. 837. 854.
Hornmassel 694.
Hornschuch, Fr., 825. 829. 857.
Horsfield, Thomas, 852.
Horsford 783.
Host, Nicol. Thomas, 820.
Hostmann 858.
Houël, Nicolaus, 283. 287. 293. 309.
Houton-Labillardière 813.
Howard 1060.
Hubatka 772.
Huck, Aepinus, 704.
Hudson, Will., 664.
Hübener, J. W. P., 830.
Hüber, Joh. Jac., 662.
Hübschmann, E., 1039.
v. Hügel, Freih. Karl, 852. 853.
Hünefeld, F. L., 807.
Hünerwolf, Jac. Augustin, 468.
Hüttenschmidt 810.
Hufeland, Chr. W., 734.
Hughes, Griffith, 664.
Hugo, Victor, 911.
v. Humboldt, A., 365. 620. 690. 691. 692. 694. 708. 763. 817. 851. 857. 858. 859. 863.
Hunt 783.
Hupka 515.
Hurzyn, Daniel, 970.
Huser 424.
Hussein-Gânem-el-Rachidi 966. 967.
v. Hussty, Z. G., 1021.
Hutton, James, 545. 639. 702. 817.
Hutton, Will., 843.
Huxham, Johann, 639.
Huygens 464.
Hyde 695. 957.
Hygeia 352.

J.

Jablonski 672.
Jack, Will., 853.
Jacob 29. 999.
Jacobi 774.
Jacobus 59.
Jacquelain 801.
Jacques, Jacq., 934.
v. Jacquin, Nik. Jos., 658. 696.
v. Jacquin d. J., R., 730.
Jäger, C. Ch. Fr., 695. 706.
v. Jäger, Herb., 469.
Jahja Ben Mâseweih Ben Ahmed Ben Ali Ben Abdallah 383.
Jahn 811.
Jameson, Rob., 879.
Jameson, W., 856.
Jan, Georg, 849.
Jars, G., 693.
Jaso 352.
Ibn Sina 384.
Ibn Roschd 388.
Ibn-Zohr 389.
Jeremias 29.
Jesaias 30.
Ilsemann 691.
Ingenhouss 543. 690. 693.

Joachim I. 1018. 1019.
Johann, Churfürst, 1018.
Johann der Gute 106. 108.
Johann, Graf, 1020.
Johann von Cube 409.
Johann von Mailand 890.
Johann von St. Amand 403.
Johann Ernst, Herzog zu Sachsen 1012.
Johannes Actuarius 405.
Johannitius 381.
John, J. Fr., 754. 852.
Johnson, Thomas, 528. 691.
Johnston 783.
Johrenius, Konrad, 656.
Joly, Jacq., 189.
Jomard 241. 967. 968.
Jonas 811.
Jones, Will., 665.
de Jongh, L. J., 776. 871.
Joseph Clemens 1033.
Joubert, Laur., 456.
Jourdan 335.
Jovet 208.
Irenäus 59.
Isa Ben Jahja 384.
Isaac Judäus 394.
Isenmempher, Wilh., 1016.
Isert, Paul, 854.
de l'Isle, Romé, 547. 649.
d'Isnard, Ant. Danty, 666.
Israeli Naruni 390.
v. Ittner 729.
Juch 691. 695. 874.
Jüngken, Joh. Helfr., 495. 696.
Jürgens 831.
Juliot 900.
Julius, Herzog, 1019.
Jundzill, X. B. S., 850.
Jung, Georg. Sebast., 468.
Jung, Joach., 526.
Jungermann, Ludw., 525.
Jungken, Joh. Helfried, 211.
Juncker, Johann, 572. 577. 595. 636.
Jurin 544.
de Jussieu, Adrien, 835. 857. 863.
v. Jussieu, Ant., 645. 651. 669. 831.
de Jussieu, Antoine Laurent, 652. 863.
de Jussieu, Bernard, 651.
Justinus 57.
Juvenal 60. 71.

K.

Kämpf, J. Fr., 696.
Kämpfer, Engelbert, 527.
Kämtz, L. F., 863.
Kästner 540.
Kaiser 815.
Kalde 1020.
Kalm, Peter, 653.
Kamel, Georg Jos., 527.
Kane 782.
Karl III. 1072.
Karl IV. 100. 1072.
Karl VI. 112.
Karl VII. 112.
Karl VIII. 115. 171.
Karl IX. 173.
Karl X. 314. 315.
Karl August 731.
Karl Eugen von Lothringen 251.
Karl Johann 986.
Karl Theodor 534.
Karls, A. O. F. S., 814.
Karsten, C. J. B., 533. 620. 760. 782. 872.
v. Karwinski, Baron, 857. 858.
Kastalsky 861.
Kasteleyn 697.
Kastner, K. W. G., 728. 729. 760. 763. 802. 873. 874.
Kater 704.
Kaulfuss, Georg Fr., 829. 861.
Kawalier 772.
Kaye, Joh., 454.
Kayser 774.
Keferstein 818.
Keir 692.
Keller, Ferd., 1039.
Kent 852.
Keppler, Johann, 462.
Kerner 660.
v. Kerner, Joh. Simon, 829.
Kessel, Christoph Heinr., 564. 566.
Kettner, Johann, 1000. 1001.
v. Kielmeyer, R., 730.
Kiggelaar, Franz, 528.
Kikx, Joh., 836.
Kindt 766.
Kirchmayer 696.
Kiréevsky 673. 709.

Kirilow, Porphyr, 852.
Kirschleger 330. 331.
Kirwan, Rich., 346. 596. 620. 630. 649. 691. 692. 694. 696. 697. 712. 725.
Kitaibel, Paul, 850.
Kittel, Martin Balduin, 827.
Klaproth, Mart. Heinr., 346. 533. 620. 691. 692. 695. 696. 697. 714. 715. 723. 728. 760. 874. 1025.
Klein 852.
Klett, Gust. Theod., 828.
Klingenstierna 543.
Klöden 818.
Klotzsch, J. F., 831. 870.
Knapp, F., 877.
Knapp, F. C., 774.
Knaut, Christian, 655.
Knaut, Christoph, 655.
Kneiff, Fr. Gotthard, 831.
Knop, Adolph, 774.
Knop, Wilh., 774. 875.
Knorr 1054.
Knorre 692.
Knox 783.
v. Kobell, F., 774. 816.
Koch, Eduard, 851.
Koch, Wilh. Dan. Jos., 826. 827.
de Kock, Paul, 907.
Köhler 798. 807.
Köler, Georg Ludw., 828.
Kölpin 646.
Kölreuter, Joh. Gottlieb, 657.
König, Joh. Gerh., 469. 654. 659. 866.
Körte, Franz, 827.
Kohaut, Franz, 854. 858.
Kohen Attar, 390.
Kohen el Attar el Israeli El Haruni 390.
Kolbe 766. 767. 770.
de Konink 755. 776.
Konstantin von Afrika 393.
Konstantin von Karthago 393.
Kopp, Emil, 331.
Kopp, Herm., 350. 358. 363. 379. 409. 412. 428. 484. 485. 487. 491. 497. 499. 502. 503. 504. 505. 511. 514. 516. 517. 518. 522. 523. 576. 577. 578. 579. 580. 582. 584. 585. 587. 590. 592. 603. 627. 628. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 639. 673. 709. 714. 720. 729. 770. 875. 876.
Kops, Jan, 836.
Kortum 691.
Kosteletzky, Vincenz Franz, 827. 868.
v. Kotzebue, Otto, 861.
Krafft, Georg Wolfg., 540.
Kratzenstein 541.
Kriel 533.
v. Krombholz, J. V., 830.
Krüger 803.
Krünitz 621.
Krumbholz 867.
Krupp, G., 814.
v. Krusenstern, A. J., 861.
Kühn, O. B., 774. 818.
Kützing, Fr. Traug., 830. 831.
Kuhl, Heinr., 852. 855.
Kuhlmann 801.
Kummer 835. 868.
Kunkel 511. 579. 693. 775.
Kunth, Karl Sigism., 827. 858. 863.
Kunze, Gust., 806. 813. 829. 831. 835. 853. 867. 868.

L.

Labadir 694.
Labarracque, A. G., 813.
de Labédollière 10.
Labillardière, Jacques Jules, 851. 853.
de Laborde, Léon, 854.
Laborie 247.
Labram, J. D., 833.
de Lacépède 672. 812.
de Lachenal, Werner, 662.
Lachmann, H. W. L., 828. 867.
Lacuna, Andrea, 421.
Lagasca, Mariano, 846.
Lagrange, Bouillon, 756.
de Lahire, Gabr. Phil., 546.
de Lahire, Phil., 546.
de Lamark, Jean Bapt. Monel., 669. 833. 863.
Lamartine 911.
Lambert, Aylmer Bourke, 844.
Lambert, Joh. Heinr., 533. 541.
Lamouroux, Jean Vinc. Felix, 835.

Lampadius, Wilh. Aug.,, 691. 692. 693. 694. 696. 717. 874.
Lampe 738.
Lancisi 695.
Landerer 811.
Landolt 770.
Landriani 538. 620. 690. 691.
Lang, Ad. Fr., 851.
Lange, Chr. Joh., 688.
Lange, J. J., 577.
Langelot 469.
Langelottus, Joel., 572.
Langenmantel 469.
Langethal 827.
Laugier 315.
Langlois 801.
Langrish 646.
v. Langsdorff, G. H., 690. 856. 857. 861.
Lanzoni, Joh., 468.
Lapeyreire 206.
Lapeyrouse, Phil. Picot, 836.
Laplace 679. 683. 690. 700. 708.
Larocheflavin 207. 208.
Lasius 817.
Lassaigne 792. 794. 795. 803.
Latham 691.
Laubert 335.
Laugier, A., 102. 106. 302. 313. 801.
Lauremburg. A., 620. 691. 719.
Laurent 792. 793. 797.
Laurer, Fr., 830.
Lauro, Petr., 408.
Lauth 695.
Lauthier 696.
Laval 132.
Laveran 794.
Lavoisier, Antoine Laurent, 539. 617. 632. 635. 636. 637. 673. 689. 690. 691. 694. 696. 697. 707. 708. 724. 755. 756.
Lawrence 853.
Lay, T., 861.
Lebas, Ph., 97. 102.
Lecanu 801.
Leclerc, Daniel, 33. 62. 63. 64. 75.
v. Ledebour, Karl Fr., 728. 851. 861.
Leers, Joh. Dan., 659.
Lefèvre 329. S. a. le Febure, Nic.
Lefort 801.
Légendre 700.
Lehmann, C. G., 769.
Lehmann, D. Th., 696.
Lehmann, J. F., 816. 827. 853.
Lehmann, Joh. Georg Chr. 829.
v. Leibnitz, Gottfr. Wilh. Freih., 465. 533.
Leidenfrost 540.
Leigh 696.
Leipzig, R. H. C., 411.
Lejeune, A. L. S., 836.
Lembke 696.
Lemembre 251.
Lemery, Louis, 467. 593. 695. 696.
Lémery, Nicolas, 211. 346. 500. 505. 864.
Léméry - Marélot 867.
Lemonnier, Pierre Charles, 547.
Lemusnier, Simon, 292.
Lenglet du Fresnoy 401.
Lenoble, E., 123. 124.
Lentilius, Ros., 469. 572.
Lenz, Adolph Franz, 850.
Leo XII. 1079.
Leo Africanus 79. 379.
v. Leonhard, C. Cäsar, 816. 818.
Leonhardi, Joh. Gottfr., 496. 616. 620. 634.
Leonicenus, Nicol., 458.
Leopold I. 469.
Leopold Medici 465.
Leprieur 854. 858.
Lerch 772.
du Lerone 694.
Leroux 805.
Leske 648.
Leslie 703.
Lespleigney, Thibault, 890.
Lessing, Chr. Fr., 830. 851. 857. 861.
Lesson, R. P., 853. 861.
Lestiboudois, François Jos., 836.
Lestiboudois, Jean. Bapt., 836.
Lestiboudois, Themistocle, 836.
Lesueur 224.
Letellier, P., 130. 835.
Leuchs 866.
Leupold 540.
van Leuwenhoeck, Ant., 552.

Levaillant 796.
Leverrier 801.
Levol 801.
Levy 793.
v. Lewenheimb, Phil. Jac. Sachs, 467.
Lewis, Mariwether, 859.
Lewis, Will., 280. 346. 588. 693.
Lewi s. Levy.
Lexarza, Joh., 858.
Lhotsky, Johann, 853.
Libau, Andreas, 452.
Libavius, Andr., 209. 346. 427. 500. S. a. Libau, Andr.
Libert, Marie Anne, 836.
Liboschitz, Jos., 851.
Lichtenberg 541. 620. 732. 738.
Lichtenstein, Heinr., 690. 853.
Liebe, J. Ch. 733.
Lieberkühn 540.
v. Liebig, Justus, 394. 409. 711. 747. 763. 767. 772. 773. 776. 789. 790. 791. 792. 795. 797. 798. 800. 802. 806. 875. 876. 880.
le Lièvre 694.
Liger 594.
Lightfoot, John, 664.
Limbourg 592.
Linacer, Thomas, 454.
Linaud 696.
Lindblom, Alexis Ed., 840.
Lindenberg, J. B. W., 82. 829.
Lindes 807. 874. 880.
Lindley, John, 843. 845. 863. 871.
Lining, Joh., 645.
v. Linné, Karl, 45. 536. 645. 648. 649. 653. 831. 837. 841. 844. 845. 862. 863.
Link, H. F., 695. 728. 822. 823. 850. 857. 871.
Lisa, Domenico, 849.
Lisset - Bénancio 153. 154. 159. 926.
Little 693.
Livré 253.
de la Llave, Paul, 858.
Lobelius s. de L'Obel, M., 419.
Locher, Maxim., 645.
Lochner, M. Fr., 469.
Loder 732.
Löfling, Peter, 653.
Löhr, Matth. Jos., 828.
Löscher 572.
Löschner 877.
Lösel, Johann, 525.
v. Löwenstern, Joh. Kunkel, 492.
Löwig, Carl, 770.
Loir 331.
Longadius 57. 959.
Longchamp 801.
Longius, Nicolaus, 20.
Lonicer, Adam, 409.
Lopez de Villalobas 890. 1067.
Lorgna 548.
le Lorrain s. Thibaut, Pierre.
Louet 181.
Loudon, J. C., 845. 870.
Louis Philipp 316.
de Loureiro, Joao, 847
Lowe, Rich. Thom., 855.
Lowitz, Tob., 347. 536. 620. 691. 692. 693. 696. 717.
Loysel 693.
de Luc 690. 817.
Lucä, A., 874.
v. Luce, J. W. L., 850.
Lucian 71.
Lucilius 73.
Ludibert 1076.
Ludovici, D., 469. 491. 572.
Ludwig II. 763.
Ludwig XI. 114.
Ludwig XII. 103. 143. 182.
Ludwig XIII. 103. 131. 183. 185. 189. 209. 291.
Ludwig XIV. 130. 131. 183. 228. 229. 308. 467.
Ludwig XV. 183.
Ludwig XVI. 183.
Ludwig XVIII. 314.
Ludwig, Christ. Gottl., 657.
Luiscius 539. 695.
Luitfried 997.
Lull, Raym., 425.
Lunan, John, 859.
Lyell, Charles, 782. 816. 818.
Lyngbye, Hans Chr., 837.
Lyonet 672.

M.

Macaire, Robert, 156.

Macbride, David, 628.
Machaon 31. 352.
de Machy, Franç. 577.
Macfadyen, James, 859.
Mac-Laurin 544.
Maclean 690. 691.
Macquart 329.
Macquer, Peter Jos., 496. 497. 539. 587. 634. 637 639. 678. 679.
Macrobius 68. 96.
Mader, J. J., 25.
Mähl 730.
Magelhaens 690. 693.
Magendie, F., 813.
Maginet, Pierre, 892. 898. 899.
Magnol, Pierre, 530. 655.
Magnus, H. Gust., 64. 720. 770.
Mahla 767.
Mahon, Viscount s. Stanhope, Lord.
de Mailly 696.
Maimonides 389.
Mainard 180. 181.
de Maintenon, Mad., 130.
Makay, James Townsend 844.
Malaguti 794.
Malbec de Trevel, J. 515.
Malgaigne 119. 121.
Mallaïna, Charles, 1066. 1068. 1069. 1070.
Malpighi, Marcelle, 531.
Malus 700.
Manardi, Jean. Jacq., 75.
Manfredi, Eustach., 538.
Manget, Joh. Jak., 588.
Mann, J. S., 870.
Manolesko, C., 850.
Mantias 35.
Maranta, Bartolomeo 420.
Marat 690.
Maratti, Giov. Franç., 848.
Marcellus 890.
Marchand, Louis, 837.
Marchand, Rich. Felix, 771. 772. 873.
Marchant, Jean, 666.
Marchant, Nicolas, 530.
Marcus 59.
Marélot 867.
Margaretha von Provence 287.
Margraf, Andr. Sigism., 533. 594. 636. 638. 674. 714.
Margraff 346.
Margueran 695.
Marherr 592.
Maria von Arragonien 1070.
Marianini 781.
Marignac 775.
Markgraff 693.
le Marmier 696.
Marquardt, Clam., 694. 806. 811. 880.
Marret, Christoph, 466.
Marsh, James, 765. 815.
Marshall, Humphry, 665.
Marsigli, Alex., 465.
de Marsigli, Aloys Ferd., 538.
v. Martens, Georg, 828.
Martial 71. 72. 888.
Martin 241. 256.
Martin, Don, 1067.
Martin von Tours 59.
Martino, S., 694.
Martiny, E., 866. 871.
Martiny, J., 866.
Martins, Ch., 978.
v. Martius, C. Ph. 620. 820. 862. 869.
v. Martius, Heinr. 850.
v. Martius, C. F. Ph., 827. 857. 863.
Martius, T. W. C., 867. 868. 871.
van Marum 535. 620. 690. 691. 706.
Maskelyne 702.
Massara, Gius. Filippo, 849.
Mateucci 782.
Matheo, Benedicto, 1068.
Mathieu, P. 857.
Matthäus Sylvaticus 405.
Matthesius, Johann, 415.
Matthioli, Pietro Andrea, genannt Mathiolus, 182. 345. 361. 419.
Matthiolus s. Matthioli, P. A.
Maumené 801.
Maupertuis 547.
Mauri, Ern., 848.
Maus 774.
Maximilian von Neuwied, Prinz, 857.
Maycock, J. D., 858.
Mayer, Jos., 691.
Mayer, Tob., 690.

de Mayerne, Theod. Turquet, 427. 498.
Mayow, John, 502. 516. 690.
Mazari-Pencati, Giuseppe, 847.
Mazzuchelli 86.
Mead, Rich., 587.
Medea 47.
Medicus, Fr. Casimir, 661.
Meding 986.
Meese, Dav., 654.
Megtenberger, Ortolff, 409.
Meibomius 43.
v. Meidinger 692.
Meier, Leo, 811.
Meineke 729.
Meisner, Karl Fr., 832.
Meissner, W., 750. 807. 874.
Melampus 31.
Melchior, Eb., 696.
Melloni 801.
Melsens 776.
Mène 801.
Meneghini, Giuseppe, 849.
du Menil 811. 882.
Mensing 745.
Mentz 647.
Mentzel 469.
Menudier 503.
Menzies, Archib., 665.
Mérat, F. V., 836.
v. Merchiston, Napier Baron, 463.
Mercurialis 135. 345.
Merk 807. 875.
Merker, Chr. Ph. W., 830. 831.
Merklein 767.
Merrem, K. Th., 868.
Mersenne, P. Marie, 466.
Mertens, Franz Karl, 820. 826. 827.
Mertens d. Aelt., Heinr., 861
Mertens d. J., Hein., 861.
Mesuë d. Aeltere 84. 405.
Mesuë d. Jüngere 383.
de la Metherie 620. 691. 699. 877.
Metzger, Georg. Balth., 467.
Metzger, J., 829.
Meuder, E. Peter, 578.
Meunier 683.
Meurer 811. 823. 1039.
Meydenbach 407.
Meydenberger, Ortolff, 409.
Meyen, F. J. F., 862. 863. 864.
Meyer, B., 820.
Meyer, Ernst, 860.
Meyer, Ernst H. Fr., 829. 853. 858.
Meyer, Georg Fr. Wilh., 828. 858.
Meyer, J. C. F., 694. 697.
Meyer, Joh. Friedr., 603.
Meyer, J. G., 730. 733.
Meyer, Karl Anton, 851. 857. 861. 868.
Meyer, Sam., 994.
v. Meyer 964.
Meyer-Ahrens 869.
Meylink 866.
Mialhe 793. 801.
Michel 817.
Michaelis 452. 572.
Michaud 345.
Michaux, André, 859.
Michaux, André François, 859.
Micheli, Pietro Antonio, 671
Mielichhofer, Mathias, 830.
Mikan, Joh. Chr., 857.
Mikan d. J., 730.
Milne Edwards, 790.
Millon 794.
Minderer, Raymund, 210. 346. 482.
Minkelers 691.
de Miranda, Joaquim Velloso, 857.
Mitchell, John, 665. 691.
Mithridates Eupator, 40. 41. 42. 289.
Mitouard 247.
Mitscherlich, C. G., 720. 723. 760. 791. 807. 816.
Mnesitheus 377.
Model, Joh. Georg, 535. 602.
Modeer 695.
Möbius 881.
Möhsen 1018.
Möllenbröck, Valent. Andr., 468.
Mössler 826.
Mohammed-Ali 966. 967.
v. Mohl, Hugo, 857. 864.
Mohr, C. F., 806. 807.
Mohr, M. H., 824. 865. 875.
Mohs, Fr., 816.
Moleschott, Jac., 769.
Molière 22. 127. 131. 137. 923. 924.

Molina, Giov. Ignazio, 672.
Moll, F., 865.
v. Moll, K. E. Freih., 821.
Molyneux, Guil., 532.
Monardes, Nicol., 419. 421.
Monge 687. 693. 697.
Monheim 774.
Monnard, Jean Pierre, 833.
Monnier, Auguste, 835.
Monmort 466.
van Mons, J. B., 620. 687. 690. 691. 697. 747. 755.
Monstanser 84.
Montagnana der Aeltere, Barthol. 408.
Montagne, C., 835. 856. 858. 861.
Montanus, Joh. Baptista, 135. 136. 460.
de Montbret, Gustave Coquebert, 851.
Montchenu, Mathurin, 297.
v. Montecucculi 469.
Monti, Giuseppe, 670.
Montigny 635. 679.
Moorcroft 852.
Moquin-Tandon 871.
Moreau, Réné, 213.
Morelot, Simon, 255. 256. 334.
Moreni 691.
Moretti, Giuseppe, 848.
Morgagni, Joh. Bapt., 538.
Moricand, Stefano, 849. 858.
Moris, Giuseppe Hyacintho, 849.
Morison, Rob., 526. 529.
Morozzo, Graf, 691.
le Mort, Jac., 580. 657. 688.
Mortimer, Cromwell, 578.
de Morveau, Guyton, 539. 613. 707.
Mosander 720. 778.
Moscheni 691.
Moschion 57.
Mougeot 835.
des Moulins 696.
Mühlenberg, Heinr., 859.
Mühlsteiner, Albrecht, 1002.
Müller, Chr., 1039.
Müller, Dan., 696. 729. 815.
Müller, Fr., 830. 872.
Müller, Joh., 877.
Müller, O., 838.
Müller, O. Fr., 654.
Müller, Phil., 482.
Müller v. Reichenstein 714. 717.
Münch, Joh. Heinr., 646.
Mulder, G. J., 775.
Mulgrave s. Philipps, Const. John.
Mumtree 696.
Murdoch, John, 782.
Murray, Joh. Andr., 653. 732. 864.
Musäus 886.
Muschenbroeck 542.
Musitanus, Karl, 484. 688.
Muspratt 783.
Mussin-Puschkin, Graf Apollo, 851.
Mutel, A., 855.
Mutis, Joh. Cölestin, 845. 855.
v. Mynsicht, Adrian, 427. 484. 572.
v. Myra 1079.
Myrin, Claud. Gust., 840.

N.

Nachet 256. 313. 316. 957.
Nagel 852.
Napoleon 313. 314.
v. Nau, R., 728.
Naumann, Carl Fr., 743. 816. 818.
Naumburg 743.
Navier 701.
de Necker, Natalis Jos., 655.
Nectoux, N., 854.
Nedschîb ed-Din el-Samarkandi 389.
Née, Louis, 846.
Nees v. Esenbeck, Chr. Gottfr., 825. 842. 857.
Nees v. Esenbeck, Th. Fr. L., 806. 825.
Nees v. Esenbeck, Gebr., 853. 868. 870.
Nemnich, P. A., 866.
Nerot 691.
Nesme, François, 899.
Nestler, Aug., 330. 730.
Nestler, Chr., 329. 330.
Nestler, C. G., 835.
Neuenhahn 693.
Neukranz, P., 1017.
Neumann, Casp., 346. 533. 560. 569. 571. 572. 579. 596. 600. 730. 798. 864.

Neumayer 850.
Newton, Isaak, 462. 691. 696.
Nicander 44. 77.
Nicholson 690. 703.
Nicol 393. 816.
Nicolai 1018.
Nicolaus, der Heil., 195.
Nicolaus Myrepsus von Alexandria 84. 359. 394. 395. 404.
Nicolaus Präpositus 394. 395. 404.
Nicolaus von Salerno 84.
Nicomedes 40.
Niebuhr, Karsten, 653.
Niemann, Joh. Fr., 334. 1050. 1054.
Nieuwland, P., 620. 691.
Nikander von Kolophon 358. 887.
Nikomachos 352.
Ninon de Lenclos 133.
Nobili, L., 801.
de Nobleville et Salerne, Arnault, 592.
Nocca, Domenico, 847.
Nöggerath 818.
Noël 86.
Nöllner 774.
Noetet 694.
Nollet 547.
Nolte, E. F., 837.
Nordenfeldt 778.
Nordenskiöld 778. 816.
v. Nordmann, A., 851.
Norlin 778.
de Notaris, Giuseppe, 849.
Numisianus 374.
Nuttall, Thomas, 859.

O.

de L'Obel, Matthias, gen. Lobelius 419.
Oberdörffer 811.
Oberlin 329. 330. 331.
Occo, Adolph, 428.
Odier 648.
Oecolampadius 422.
Oeder, Georg Chr., 654. 838.
Oehmb, Carl, 469. 696.
Oersted, Hans Christian, 706. 766. 781.
Oersted, R., 729.
v. Oeynhausen, C., 818.
Ohm 781.
Oken, L., 863.
Oldenburg, H., 466.
Oligschläger, F. W., 867.
Oliva, Ant., 465.
Olivier, G. A., 851.
Olympiodor 76.
Oporinus 424.
Oppermann 330. 331. 332. 801. 1021. 1023.
Orfila, Mathieu Jos. Bonaventura, 813. 911. 1065.
Oribasius 75. 76. 78. 359. 377. 455.
Orpheus 886.
Ortago 1073.
ab Orto, Garcias, 419.
Ortolff von Bayerland 409.
Osann 774.
Oseibia 393.
Osimandias 26.
Otto 774. 775.
Oudney, Walter, 854.
Overbeck 811.
Ovid 71.

P.

Paets van Troostwyk 620. 719.
Pagenstecher 814.
Pajot des Charmes 694.
Palemon 889.
Palmstedt 727.
Pallas 533. 649. 659. 672. 817.
Pamphylius, gen. Mygmatopoles 55.
Panakeia 352.
Pankoukke 365.
Panthot 696.
Panzer, Georg Wolfg. Franz, 829.
Papin 546.
Papon 180. 181.
Pappe 870.
Paracelsus 345. 422. 500. 993.
Paré, Ambroise, 27. 119.
Parker, C. S., 858.
Parkinson, James, 862.
Parmenides 886.
Parmentier, Antoine Augustin, 183. 247. 334. 347. 594. 755. 756. 1025.
Parrot, Friedrich, 781. 851.
Parry 860.
Pascal, Blaise, 464. 696.

Pasquier, Etienne, 29. 61. 91.
Passy, Ant. F., 836.
Pasteur 801.
Patroklos 31.
Paul Aegineta 75. 78. 359. 378. 385. 392. 455.
Paul, J. P., 696.
v. Paula v. Schrank, Franz, 820.
Paulet 835.
Paullini, Christ. Franz, 468.
Paulus 381.
Pavon, Jos., 846. 855.
Payen 785. 795.
Pearson 691. 695. 1060.
Peckoldt 1054.
Pedacius Dioskorides 360.
Pedanius Dioskorides 360.
Peignet, Gabr., 925.
Pelagius II. 78.
Peleus 181.
Péligot 789. 796.
Pelletier, Bert., 314. 315. 316. 347. 620. 687. 694. 709. 786. 788. 802. 1060. 1063.
Pelletier, Charles, 709.
Pelletier, Jos., 795.
Pelops 374.
Pelouze 334. 687. 711. 789. 796.
Penicher, Louis, 346. 504.
Penicker, Ludw., 211.
Penot, Bernh. Georg., 458.
Pepys 1060.
Percy 91.
Pereira, Jonath., 866. 1055.
Perez, Lorenz, 421.
Perleb, Karl Julius, 832. 863. 869.
Pernetty, Antoine Jos., 668.
Perret 693.
Perrotet, S., 854.
Persoon, Chr. Heinr., 823. 835. 861.
Persoz 330. 331. 791. 795.
Pertuis 694.
Peschier 690. 814.
Peter I. 536.
Peter der Grosse 970.
Petermann, Andr., 688.
Petit, Alexis Thérèse, 695. 700.
Petit-Deslandes, Jac., 296.
du Petit-Thouars, Aubert, 853.
Petiver, Jac., 529.
Petronius 63.
Petrus Aponensis 406.
Petruzzi 850.
Pettenkofer 769.
Petter 850.
Peyrilhe 49. 76. 91.
Pfaff, C. H., 620. 729. 781. 865.
Pfaffreuter, J. Bernh., 999.
Pfeiffer, Louis, 830.
Philagrius 377.
Philenus von Cos 37.
Philipp II. 1019.
Philipp der Schöne 97.
Philipp von Valois 104.
Philipps, Constantin John, 664.
Philipps, Rich., 816. 869. 878. 879.
Philomenus 54.
Philomneste, G. P. s. Peignet, Gabr., 925.
Philon von Alexandria 57. 77.
Philon von Tarsus 887.
Philotinus 377.
Pia 247.
Picardet, Mad., 614.
Pickel 690. 691. 730.
Pictet 702.
Pictor, Georg, 409.
Piderit, Phil. Jac., 281.
Piepenbring 754.
Pieri, Michel, 850.
Pierre, Isid., 801.
Pietro von Abano 406.
Pietro de Tussignana der Aeltere 404.
Pigault-Lebrun 907.
Pinel 812.
Pini 538.
Pipers 90.
Piria 801.
Pisanus 469.
Piso, Wilh., 644.
Plaifair 817.
Planche, L. A., 334. 756. 878.
Plantamour 801.
Platearius, Johannes, 395.
Platearius, Matth., 395.
Plato 500.
Plattner, Carl Fr., 774.
Plautus 52. 66. 68.
Playfair 707. 783.
Plée, Aug. Franc., 836.

Plenk, Jac. Jos., 281. 641. 870.
Plinius der Aeltere 18. 26. 51. 62. 66. 71. 164. 338. 356.
Plisson 812.
Pluknet, Leonh., 529.
Plumier, Charl, 666.
Plummer 537.
Pococke, Rich., 663.
Podaleirios 31. 352.
Pöppig, Ed., 856. 859.
Pörner, Karl Wilh., 640. 694.
Poggendorf, J. C., 457. 462. 515. 516. 517. 540. 576. 585. 624. 629. 631. 639. 698. 709. 764. 766. 871. 872.
Pohl, J. E., 827. 857.
Pohl, J. J., 774.
Poiret, J. L. M., 670. 833.
Poiteau, 835. 836. 858.
Polemokrates 352.
Polex 807. 808.
Polhem 693.
Polisius, Gottfr. Sam., 468.
Pollich, Joh. Ad., 660.
Pollini, Ciro, 848.
Pollux, J., 66.
Polstorff 774.
Pomet, Pierre, 504.
de Pompadour 123.
Pompejus 42.
Poncet 333.
Pontin 722.
Poppius, Hamerus, 501. 572.
Porta, J. Bapt., 461. 465.
Posselt 807. 808.
Postels, A., 861.
de la Poterie, Pierre, 210. 346. 499. 572.
Poterius, Petrus s. de la Poterie, P.
Potiver 528.
Pott, Joh. Heinr., 533. 578. 579. 596. 611. 636. 638. 693. 714.
Poug-Camp 1076.
Pouillet 781.
Pouley 693.
de Pourceaugnac 18.
Pouzin 326. 327.
Pouzin Sohn 327. 328.
Povey 693.
Praxagoras von Kos 356.
Preisser 775.
Presl, Joh. Swatopluk, 827.
Presl, Karl Borowig, 827. 850. 856.
Prevost, Nicolas, 395.
Prevot von Tours, gen. Präpositus 117. 702. 788.
Poisson 700.
Priestley, Jos., 346. 614. 629. 647. 677. 687. 690. 691. 700. 712.
Prieur, C. A. 687.
Probst 807.
Procop 60.
Prony 700.
Proust, Jos. Louis, 347. 691. 694. 709. 725.
Prout 783.
de la Provostaye 801.
Prozet 694.
Prytz, Lor. Joh., 850.
Ptolemäus 381.
Purgon 923.
Pursch, Friedr., 859.
Puster, Simon, 87. 1015.
Puttfarken 811.
de la Pylaie, Bachelot, 860.
Pypers, J. H. J., 815.
Pythagoras 886.

Q.

Quatrenier 694.
Quenstedt 816.
Quercetanus 209. 345. 427. 571. S. a. du Chesne, Jos.
Quevenne 801.
Quincy, John, 279. 346. 587.
Quinquet 690. 691.
Quintus 374.

R.

Rabbi Moses Ben Maimon 389.
Raddi, Giuseppe 849. 855. 857.
Raffenau-Delile, Alice, 854.
Rafinesque-Schmalz, C. F., 850. 859.
Rahn 692.
Rajus s. Ray, John.
Ramban 389.
Rammelsberg, C. F., 772. 791. 816.
Ramon Lull 399.

Ramond 862.
di Rapollo, Bernardo, 459.
Raspail 801. 835.
v. Rasumowsky, Greg., 535.
Ratzeburg, J. F. L., 870. 871.
Rau, Ambros., 827.
Rauch, J. G., 696.
Raudnitz, J. M., 355.
v. Raumer, Karl, 345.
Ray, John, 526. 528. 529.
Raymond 691.
Raymundus Lullius 399.
v. Rayneval 1078. 1082.
Razumowsky 620.
Re, Filippo, 848.
Re, Giovanni Francesco, 848.
Read 647.
Réaumur 546. 672. 693. 695.
Rebecque, Jacq. Const., 211.
Rebentisch 863.
Reboul 326. 327.
Redi, Franz, 465. 466.
Rédouté, P. J., 835.
Redowsky 851.
Redtenbacher 765. 772.
Redwood 1055.
Regnard 140.
Regnault, Victor, 687. 798.
Reich, Dav., 469.
Reichardt 811.
Reichenbach, A. B., 868.
Reichenbach, Heinr. Gottl. Ludw., 706. 826. 831. 863. 867.
v. Reichenbach, R., 765.
v. Reider, J. C., 868.
Reil 695.
Reimann 807. 808.
Reinbold, Jac. 595.
Reinholdt, E., 868.
Reinsch 811.
Reinwardt, G. C., 852.
Reinwardt, H. G. C., 836.
Reiset 801.
Reiske 393.
Remler 694.
Renaldini 463.
Renault, P. A., 836.
Rengger, J. R., 856.
Renodäus s. Renou, Jean.
de Renou, Jean, 11. 210. 499. 899. 926.
Renouard 75. 91.
Renzi 460.
Retz, Andreas Johann, 640.
Retz, Ludw. Johann, 640. 924.
Retzius, Andr. Johannes, 536. 729. 813. 837.
Retzius, M., 778.
Reuss, Ambrosius, 817.
Reuss, Chr. Fr., 281.
Rey, Jean., 326. 327. 500.
Reynier 690. 862.
Rhazes 78. 381. 961.
van Rheede tot Drakensteen, Henrick 528.
Rhode 862.
Ribbentropp 693.
Richard, Achille, 247. 834. 853. 854. 863. 866. 868. 869.
Richard, Claude, 863.
Richard, Louis Claude, 834.
Richardson, John, 694. 860.
Richelieu 183.
Richter, Chr. Fr., 510.
Richter, Herm. Eberh., 828. 874.
Richter, J. B. 620.
Richter, Jeremias Benj., 717. 725.
Riddel, John L., 859.
Riedel 857.
Riegel 811.
Riemer, Fr. Wilh. 19.
Rinmann, Sven, 536. 692.
Risso 835.
Ritgen 863.
Ritter, K., 690. 717. 818. 858.
de Rivaz, Chevalley 1082.
de la Rive 774. 781.
Riverius s. la Rivière, Lazar.
de Rivero, Mariano, 785.
la Rivière, Lazarus, 502.
Rivinus, Aug. Quirin., 526.
Roberge 696. 835.
Robert-Macaire 914.
Robida, Karl, 462.
Robin, C. C., 859.
Robinet 195.
Robinson 537.
Robiquet 314. 317. 334. 347. 711. 799. 812.
Robiquet der Jüngere, E., 800.
La Rocheflavin 180.
Rochel, Anton, 850.
Rochleder 772. 869.

Roder, F. 1039.
Rodschied 858.
Röhling, J. C., 824. 826. 827.
Röhr, L., 876.
Römer, J. J., 824. 831.
Römer, Olaf, 543.
Röper, Joh., 829. 857.
Röring 692.
Rösel 672.
Rösler 692.
Röslin, Eucharius 409.
Roger Baco 397.
v. Rohr 654. 838.
Rolander 654.
Rolfinck, Werner, 485. 572.
Rollo 695.
Roloff, C. H. 752. 754.
Romcke, Johann, 560.
Rondelet, Wilh. 428. 456.
Roscoë, Will., 845.
Rose, Gustav, 715. 720. 816. 818. 851.
Rose, Heinrich, 715. 720. 721. 725. 728. 761. 1064.
Rose der Aeltere, Valentin, 533. 620. 714. 738. 753. 874.
Rose der Jüngere, Valentin, 715.
Roseen v. Rosenstein, Nils, 639. 647.
Rosenhaum, Jul. 350. 358. 359.
Ross, John, 860.
Rostkovius, F. W. Gottfr., 827.
Roth, A. G. 572. 851.
Roth, Albr. Wilh., 820.
Rothe, Gottfr., 575. 688.
Rothmann, Joh., 649.
Rottböll, Christian Friis, 653. 654.
Rottler 852.
Roubaud 878
Roucel 836.
Rouelle der Aeltere, Guill. François, 247. 346. 632. 636. 709.
Rouelle der Jüngere, Hilaire Marie, 633.
Rouppe 691.
Roussel, Maria, 287.
de Roveroy 696.
Roxburgh, W., 339. 851.
Le Roy 679. 683.
Le Royer 788.
Royle, John Forbes, 852.
Rozier 877.
Rubricius, Jos., 850.
Ruchinger, Jos., 848.
Rückert 692. 695.
Rudbeck, Olaus 649. 652.
Rudberg 706.
Rudge, Ed., 858.
Rudolph 1016.
Rudolph, J. H., 851.
Rudolph, Kunigund, 1016.
Ruelle, Jean, 421.
Rüppell 854.
Rufus 377. 887.
Ruhland 729.
Ruiz, Hippolyte, 846. 855.
Ruland der Vater, Martin, 441.
v. Rumford, Graf, 690.
Rumpf, Georg Eberh., 527.
Runge, F. F., 762. 799.
Rupp, Heinr. Bernh., 656. 694.
Rush 694.
Russel, Patr., 852.
Ruthe, Joh. Fr., 828. 831.
Rutherford 691. 703.
Rutty 696.
Rüysch, Fr., 528.
Ryan 838.
Ryff, Gualth. H., 402.

S.

Sabbati, Liberato 671.
Sabeen Mussah - Dschafar - Al-Soli 80.
Sabine, Eduard, 860.
Sabur-Ebnsahel 81.
Sachs 469. 806. 866.
Sadler, Jos., 691. 850.
Sage 247. 678. 692.
Sagot 256.
de la Sagra, Ramon 859.
Sainte Claire Deville, Ch., 788.
Sainte Claire Deville, H., 788.
Sala Angelus, 473.
Saladin von Ascolo 86. 408. 1068.
Salisbury, Rich. Ant. 841. 842.
Salm-Horstmar, Fürst, 774.
v. Salm-Reifferscheid-Dyck, Jos. Fürst, 830.
Salomo 29.
Salt, Henry, 854.
Saltonstall 691.
v. Saluzzo, Graf, 691.
v. Salvandy 905.

Salvétat 801.
Salzmann, Phil., 855.
Sanct Arduin von Pesaro 86.
Sanctus de Ardoynis 87.
Sand, George, 911.
Sandberger 774.
de Sandris, Giac., 538.
Sante Arduino 408.
Santi 697.
Sanguinetti, Pietro 849.
Santes de Ardoynis 408.
Santeul 900.
Sarzeau 794.
Satyrus 374.
Sauerländer 856.
Saumaise 64.
Saunders, Gregory, 1058.
Saunders, Wilh., 647.
de Saussure, H. B., 620. 690. 695. 702. 817. 862. 879.
de Saussure, Theodor, 620. 712.
Sauter, Andr., 831.
Sauvageau 205.
de Sauvages, François Boissier, 667.
Sauval 103. 197. 198.
Sauveur 546.
Savanarola, Mich., 408.
Savart 702.
Savary 607. 701.
Savi, Gaetano, 847.
Scacchi 816.
Scaliger, Cäsar, 501. 672. 890.
du Sceau 1068.
Schacher 696.
Schacht, Hermann, 864.
Schäffer, Jac. Chr., 658. 672.
Schärer, Ludw. Em., 833.
Schäuffele 331.
Schaffgotsch, Graf, 774.
Schafhäutl 774.
Scharff, Benj., 468.
Scharlau, G. W. 808.
Scharling 777.
Schattenmann 801.
Schaub 754.
Schedel 866.
Scheele, Carl Wilh., 48. 346. 533. 536. 608. 617. 618. 620. 687. 690. 691. 692. 694. 695. 696. 697. 787. 1025.
Scheffer, Heinr. Theodor, 536. 585. 693. 811.
v. Scheidt, Matthäus, 422.
Schelhammer, G. Chph. 696.
Schelver 729.
Schenk, Ernst, 828.
Scherbius, J., 820.
Scheerer, A. Nicol., 756. 872.
Scherer, Jos., 769.
Scherer, J. A., 690. 691. 715. 749.
Scheerer, Theodor, 771. 772. 809. 874. 877.
Scheuchzer, Joh. Jac., 661.
Scheuchzer, Johannes, 661.
Schiede, Chr. Jul. Wilh., 858.
Schimper, Wilh., 830. 850. 854. 855.
Schindler 692. 774.
Schkuhr, Chr., 820.
v. Schlechtendal, Dietr. F. L., 826. 857. 858. 860. 861. 870.
Schlegel 606.
Schleicher, J. C., 833.
Schleiden, M. J., 864. 868. 877.
Schlossberger, Julius Eugen, 769.
v. Schlotheim, E. Friedr., 620. 862.
Schlüter, C. A., 602.
Schmid, Bernh., 852.
Schmid, E. E., 774.
Schmidel, Casimir Christoph 416. 657.
Schmidt, Carl, 469. 770. 831.
Schmidt, Ewald Ludw. Wilh., 827.
Schmidt, G. G., 691.
Schmidt, J. K., 829.
Schmitson, Anton, 734.
Schmucker 641.
Schnabel 774.
Schnauss 811.
Schnedermann 774. 810.
Schödler, Fr., 814.
Schönbein 775. 781.
Schönwald 694.
Schöpf, Jos. Dan. 661. 695.
Schomburgk, Rob., 858.
Schott, Casp., 465.
Schott, Heinr., 830. 857.
Schousboe, P. K. A., 855.
Schouw, Joakim Frederik 863.
Schrader, A., 857.

Schrader, Heinr. Adolph., 620. 729. 821. 823. 830. 857. 874. 880.
Schrader, Joh. Chr. Karl, 737.
v. Schrank 729.
Schreber, Joh. Chr. Dan., 650. 659. 772.
Schröck, Luk., 469.
Schröck, Sohn, 468.
Schröder, Fr. Joh. Wilh., 646.
Schröder, H., 774.
Schröder, J., 483. 536.
Schröder, Joh. Chr., 484.
Schröder, S., 211. 696.
Schroederus 572.
Schrötter 773.
Schroff 865.
Schubart, Ernst Ludw., 762.
Schubert 729.
Schübler, Gust., 828.
Schultes, Jos. Aug. 824. 857.
Schultes, Jul. Herm., 290. 824. 831. 863.
Schulthess 729.
Schultz, Fr. W., 839.
Schultz, Karl Fr., 827.
Schultz, Karl Heinr. 830. 863.
Schulze, Franz, 774.
Schulze, Joh. Heinr. 469. 578.
Schumacher, Chr. Fr., 837. 854.
Schummel, Emil, 831.
Schunk 774.
Schutte, J. H., 656.
Schwabe, S. H., 828.
Schwägrichen, F., 729. 819. 828.
Schwarz, H. 774.
Schwarz, R., 772. 774.
Schwartze, G. W., 865.
Schweigger, Aug. Fr., 729. 749. 827.
Schweigger, J. S. C., 873.
Schweigger-Seidel, Franz Wilh., 747. 808. 873. 880.
v. Schweinitz, Dav., 859.
v. Schweinitz, Ludw. D., 828.
Schweitzer, E., 774.
Scopoli, Joh. Ant., 538. 620. 645. 657. 690. 691.
Scoresby, Will., 860.
Screta, H., 469.
Scribonius Largus Designatianus 55. 77. 360. 454.
Sebastiani, Antonio, 848.
Sécretan, L., 833.
Sedillot d. J., 709.
Seebeck 705. 722.
Seeger 653.
Seemann, F. A., 814. 869.
Sefström 778. 813.
Seguier, Jean François, 667.
Séguin 687. 694.
Seidenschnur, O., 355.
Seignette, Pierre, 593.
Seiz 696.
Sell 801.
Sellow, Fr., 856.
Sengwerd 542.
Sennebier, J., 620. 690. 691. 712.
Sennert, Dan., 475.
Sep, J. C. u. Sohn, 836.
Serapion, Johann, 39. 83. 405.
Serapion der Jüngere 386.
Serenus Samonicus 888.
Séringe, Nicolas Charles, 832. 833.
Sertürner, Fr. Wilh. Adam, 718.
Serullas 800.
Shakespeare 16. 926.
O'Shaugnessy 865. 870.
Shaw, Peter, 48. 346. 519. 524. 537. 588.
Shaw, Thomas, 663.
Shepard 802. 816.
Sherard, Will., 662.
Short 537. 696.
Sibthorp, John, 841. 845. 850.
Sieber, Franz Wilh., 850. 853. 856. 858.
v. Siebold, Phil. Friedr., 852.
Sieffert 694.
Siegesbeck, Georg, 657.
Siegling 743.
Sievers, Joh., 659.
Sigbrit 993.
Siller 865. 971.
Sillig, Jul., 365. 373.
Sillimann 802. 879.
Simon, J. Eduard, 808.
Simon, J. Franz, 770.
Sinning 826.
Sims, Jac, 840.
Smeaton 545.
Smith, Christen, 854. 855.

Smith, James Edward, 691. 825. 831. 841. 843. 863.
Smith, Ole Hoslund, 854.
Smith, S., 852.
Smith, Will.,, 818.
Snellius 464.
Sobréro 801.
Solander 840.
Sommer, J. G., 469.
Sommerfeldt, Severin Chr., 840.
Sonnenschein 774.
v. Sontheimer, Joh., 390.
Sorg 690. 691. 730.
Soubeiran, E., 814.
Soulavie, Giraud, 316. 318. 335. 669. 871. 911.
Sowerby 841. 845.
Soycourt 690.
Soyer-Willemet, H. F., 835.
Spaarmann 871.
Spach, E., 835.
Späcklin, Rod., 416.
Späth 692.
Spalding, Lymann, 1051.
Spallanzani 672. 691.
Specht, Peter, 469.
Spenner, F. C. L., 828.
Sphyros 352.
Spielmann, Chr. Fr., 329. 330.
Spielmann, Jac. Reinhold, 281. 332. 333. 346. 361. 533. 595. 620. 637.
v. Spix 857.
Sprengel, K., 36. 49. 58. 81. 83. 87. 350. 356. 357. 358. 359. 361. 403. 407. 441. 454. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 474. 484. 485. 497. 500. 531. 532. 558. 559. 639. 644. 729. 802. 823. 824. 857. 863.
Spring 857.
Städeler 774.
Stähelin, Bened., 662.
Staffel, E., 774. 811.
Stahl, G. E., 346. 410. 483. 489. 500. 511. 548. 578. 579. 590. 591. 592. 595. 684. 689. 691. 692. 693. 737. 1018.
Stakhouse, John, 842.
Stallknecht 820.
Stancari, Vict. Fr., 538.
Stange 808.
Stanhope, Lord, 705.
Stark, Bernh., 1039.
Starkey, Georg, 515.
Stass 755. 776. 790. 791.
v. Stedten 997.
Steege 963.
Stein, W., 774.
Stein zum Altenstein 883.
Steinheil, Ad., 855.
Steinwehr 504.
Steller, Georg Wilh., 657.
Stenhouse 783.
Steno 464.
Stephan von Athen 75.
Stephanus Tornacensis 992.
Stephens, Johanna, 647.
v. Sternberg, Jos. 620.
v. Sternberg, Kasp. Graf, 690. 696. 829. 862.
v. Steven, Christian, 851.
Stevenson 537.
Stevinus 464.
Stipriaan 695.
Stisser 572.
Stodart 781.
Stöckhardt, J. A., 774.
v. Störk, Anton, 645. 646.
Stokes 690.
Stoltze, Georg Heinr., 808. 874.
Stoltze, G. W., 874.
Strabo 28.
Strack, Karl, 647.
Strauss 696. 728.
Stratingh, Sibrandus, 815.
Stratonikus 374.
Strecker 773.
Stromeyer, Friedr., 718. 762. 863.
Stromeyer d. J. 729.
Struve, Friedr. Adolph Aug., 809.
Struve, H., 693. 697. 774. 778. 779.
Sturm, Jac., 822. 830.
Sturm, Joh., 540. 825.
Suardus, Paulus, 408.
Suckow, G., 691. 697. 774. 863.
Suetonius 53.
Suidas 40.
Sully 183.
Sulp. Sever. 59.
Sulpitia 888.
Suter, Joh. Rud., 833.

Sutherland 1059. 1064.
Svanberg, L., 778. 876.
v. Swab, Andr., 536. 584.
Swartz, Olof, 837. 857.
Swediaur 334.
Sweet, Rob., 845. 853.
van Swinden 706.
v. Swinderen, T., 729.
Sydenham, Thom., 644.
Sykes 852.
Sylla 53.
Sylvius, Franz Deleboë, 182. 471.
Szowitz, J., 851.

T.

Tabernämontanus, Jac. Theod., 417. 645.
Tabor, R. s. Talbor, R.
Tachenius, Otto, 346. 486. 572.
Taflissy 961.
Talbor, Rob., 644.
Targioni 696.
Tartini 538.
Tassart 247.
Tausch, Ing. Fr., 829. 831.
Taussig, W., 871.
Taylor, Rich., 843. 878. 879.
Teichmeyer 572.
Telesphorus 352.
Tennannt, Smithson, 691. 713.
Tennent 645.
Tenon 679.
Tenore, Michele, 848.
Thacher, James, 1052.
Thaddäus von Florenz 404.
Thal, Johann, 417.
Thaulow 783.
Theile 881.
Themison 54.
Thénard, Louis Jacq., 697. 708. 711. 724. 763. 799. 906.
Thibaut, Pierre, 503.
Thiriaux, H., 1076.
Thilorier 801.
Theodor von Bergzabern 417.
Theophrast 33. 289. 357.
Thevenot 466.
Thomas, Emanuel, 662. 833. 929. 930. 931.
Thomas, Louis, 833.
Thomson, Al., 537. 620. 696. 865.
Thomson Graf von Rumford, Benj. 704.
Thomson, Th., 878.
Thon 866.
Thonning 854.
Thory, Claude Antoine, 835.
Thouret 695.
Thuillier, J. L., 836.
Thunberg, Karl Peter, 536. 837. 852. 857. 863.
Thurneysser zum Thurn, Leonh., 439.
Thym 696.
Tiberius 60.
Tiberius Claudius Menecrates 55.
Tiedemann, Fr., 759.
Tilesius, W. G., 861.
Tiling, Matth., 468. 469.
Tillet 679. 692.
Tilloch 878.
Tineo, Vincenzo, 850.
Tingry 690.
Titel 696.
Titot 696.
Toaldo 548.
Tode, Heinr. Jul., 821.
Toricelli, Evangelista, 463.
Torre 538.
Torrey, J., 859.
de la Tour, Leschenault, 852. 858.
de Tournefort, Jos. Pitton, 530. 651. 834. 862.
Toxites, M., 427.
Tozetti, Ottaviano Targioni, 848.
Tralles, Balth. Ludw., 647.
Trattinik, Leop., 824.
v. Trautvetter, E. R., 850.
v. Trebra 817.
Trentepohl, Joh. Fr., 820.
Trévez 247.
Trew 645.
Treviranus, Gottfr. Reinh., 130. 863.
Trévoux 63.

Trier 879. 995.
Triewald, Martin, 536.
Triller, Dan. Wilh., 64. 281.
v. Trinius, K. B., 851. 857. 861.
Trithemius, Johann, 396. 422.
Trolle-Wachtmeister 779. 816.
Trommer 774.
Trommsdorff, Herm., 774. 809.
Trommsdorff, Joh. Barth., 333. 534. 620. 637. 691. 695. 697. 722. 729. 733. 735. 738. 739. 749. 750. 752. 755. 804. 865. 873. 874. 875. 880. 1025.
Trommsdorff, Wilh. Bernh., 739.
van Troostwyk, Paets, 535. 690. 691.
Trotter 691.
de Troyes, Jean, 114.
Trusson, Jean Nicolas, 254. 255. 256. 313.
v. Tschirnhausen, Graf, 540.
Tschudi 869.
Tudel, Benj, 84.
de Tudela, Alfons Rodriguez, 408.
v. Turczaninow, Nic., 851. 852.
Turner, Dawson, 783 816. 843.
Turner, William, 421.
Turpin, P. J. F., 836.
Turte 728.
de Tussac, G. R., 858.
Twedie 856.
Tylas 816.
Tyrell-Artis, Edw., 862.

U.

Ughellus 20.
Ullgren 778.
Ulloa, Ant., 672.
Ulloa, G. Juan, 672.
Ulpian 61.
Ulrich, Graf, 1002.
Ulrich, Herzog, 1000. 1007.
Ulsenius, Theodor, 409.
Unger, Franz, 863. 864.
Uno, W., 993.
Unverdorben 762.
Urban, Johann, 1017.
Ure 783.
d'Urville, J. Dumont, 850. 855.
v. Uslar 692.
Usteri, Paul, 831.

V.

Vadé 21.
Vahl, Martin, 653. 654. 669. 838. 844.
Vahl d. J. 860.
Vaillant, Sebast., 663. 666.
de Valdes, Gonzalo Hernandez Oviedo, 421.
Valentini, Mich. Bernh., 469.
Valentinus, Basilius, 411. 578.
Valerius Cordus 150. 456.
Valisneri, Antonio, 671. 695.
Vallée, Katharina, 291. 313. 314.
Valmont de Bomare 247.
Vandelli, Dominico, 671.
Vandermonde 678. 683. 693.
Varin 21.
Varrentrapp 773. 774. 800.
Vasson 247.
Vater, Abrah., 572.
Vater, Chr., 493. 572.
Vaucher, Jean Pierre, 832.
Vauquelin, Louis Nicolas, 255. 313. 314. 315. 347. 634. 687. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 710. 714. 812.
de Vega, Christóbal, 461. 705.
del Vego, Juan, 644.
Ventenat, Etienne Pierre, 834. 863.
de la Vergne, Pierre Tressan, 929.
Vermond, Paul, 21.
v. Vest, Lorenz, 824.
de Via, J. Ant., 538.
Vicarius 696.
Viganus 572.
de Vigenère, Blaise, 457.
Vigneux, A., 836.
de Vigo, Johann, 182. 345. 459.
Villars, D., 669.
Ville 801.
Villemain 317.
de Villiers, Brochant, 817.
de St. Vincent, J. Bapt. Bory, 835. 850. 851. 853. 855.

Virenque 326. 327.
Virey, Julian Jos., 75. 78. 335. 343. 814. 866. 907.
Virgil 71. 342.
de Visiani, R., 850. 854.
Vittadini, Carlo 849.
Vitet 637.
Viviani, Domenico, 548. 849. 855.
Völkel 774.
Vogel der Jüngere, A., 774.
Vogel, H. A., 754. 796. 809. 997.
Vogel, Julius, 774.
Voget, Rud. Augustin, 602.
Voget, A. R. L., 876.
Vogler 694.
Voigt, F. S., 712. 729.
Voigt, F. W., 695.
Voigt, Joh. Carl Wilh., 817.
Voigt, Joh. Heinr., 690. 691. 732. 871. 880.
Voit, J. G. G., 827.
Volckamer, Joh. Christoph, 655.
Volckamer, J. G., 469. 526.
Volker 865.
Volland 811.
Vollgnad, H., 469.
Volta, Alex., 538. 620. 690. 691. 698. 721. 755. 781.
Voltaire 891.
de Vouldy, Guichard, 124.
Vriese 870.

W.

Wackenroder, Heinr. Wilh. Ferd., 372. 709. 747. 762. 774. 802. 875. 880. 881. 883.
Wagner, Rud., 764. 774.
Wahl 881.
Wahlberg, Peter Fr., 840.
Wahlenberg, G., 839. 850. 863.
Waitz 611. 867.
Walbaum, J. Jul., 641.
Waldmann 869.
Waldstein-Wartemberg, Graf Franz Ad., 850.
Walker-Arnott, G. A., 861.
Wallerius, Joh. Gottschalk, 583. 620.
Wallerius, Nik., 535. 536. 648.
Wallerius, Nic. K., 696.
Wallich, Nathanael, 852.
Wallis, Joh., 466. 543.
Wallroth, Fr. G., 827.
Walpert 869.
Walter 783.
Walther, Thomas, 665.
Walz 810. 811. 876.
v. Wangenheim, Fr. Ad. Jul., 660.
Warabelli 695.
Ward, Seth, 466.
Watson 544.
Watt 620. 675. 691.
Webb, P. Parker, 855.
Weber, Fr., 824.
Weber, J. A., 694. 729.
Weber, R., 774.
Weddell 869.
Wedel, Georg, 211.
Wedel, G. Wolffg., 468. 469. 497. 572.
Wedelius 346.
Wedgewood 545. 693.
Weickard, Arnold, 210. 483.
Weigel, Chr. Ehrenfr., 584. 620. 693.
Weigel, R., 729.
Weihe, A., 825. 831.
Weingärtner 743. 745.
Weinmann, J. A., 851.
Weiss 816.
v. Welden, Baron, 850.
Welwitsch, F., 830.
Wenderoth 729. 863.
Wendland 829.
Wenzel, Carl Fr., 346. 592. 603. 697. 725.
Wepfer 469.
Werner, Abrah. Gottlob, 620. 648. 649. 738. 816. 817.
Wertheim, Th., 774.
Werther, Gust., 774. 873.
West 838.
Westendorf 620. 641. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 1025.
Westrumb, Joh. Fr., 736.
Wheatstone 783.
Whitehurst 817.
Whytt 537.

Wickström, J. E., 840. 858.
Widmann 469.
Wieck 866.
Wiedeburg, J. E. Basil., 453. 486. 497. 1011.
Wiegleb, Joh. Chr., 350. 492. 496. 497. 504. 514. 534. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 579. 580. 584. 585. 586. 587. 589. 593. 602. 603. 606. 620. 621. 630. 633. 634. 635. 638. 639. 673. 691. 696. 697. 730. 731. 738. 742. 880.
Wiest 854.
Wiggers, A., 727. 809. 865. 869. 877. 879.
Wight, Richard, 852.
Wight, Robert, 852.
Wilbrand, Joh. Bernh., 729. 863.
Wilcke 541.
Wilkins, Joh. 466.
Will, Heinrich, 773. 877.
Willdenow, Carl Ludw., 821. 825. 847. 857. 859.
Willekin 85. 1016.
Willemet, Rémi, 836.
Williamson, Dionys., 783. 993.
Willigk, E., 772.
Willis, Thom., 466. 502. 517.
Willisius 572.
Wilson, Gr., 339. 544. 688. 783. 956.
Wimmer, Fr., 828.
Winckler, E., 540. 866. 867. 868. 870.
Winckler, F. L., 810. 865. 875. 876.
Winther von Andernach, Joh. 455.
Wirperl 694.
Wistbrand, Aug. Timoleon, 840.
de Witt 691.
Withering, Will., 646. 664.
Withermy 696.
Witting 719. 811. 882.
Wittstein, G. C., 811. 876.
Wöhler, Friedr., 720. 727. 764. 766. 769. 778. 800. 802. 875.
Wolfahrt, Georg Balth., 467.
Wolff, Emil, 774.
Wolff, Kasp. Fr., 469. 658.
Wolfstriegel 469.
Wollaston 695. 703. 713. 781. 1060.
Wonnecke, Johann, 409.
Wood 691.
Woodward 575.
v. Worcester 463.
v. Wormskiold 861.
Worth, W. H., 688.
Woulf 620.
Woulfe 691.
v. Wrangel, Baron, 860.
Wren 543.
Wright, Wilh., 646.
Wüstenfeld, F., 381. 385. 393.
v. Wulfen, Franz Xav., 657.
Wurfbein 469.
Wurtz 801.
Wurzer 690. 729.
Wydler, Heinr., 833.
Wydler, R., 775.
Wyerus, Joh., 454.
v. Wyhe, F. N., 1015.

X.

Xenocrates 55.

Y.

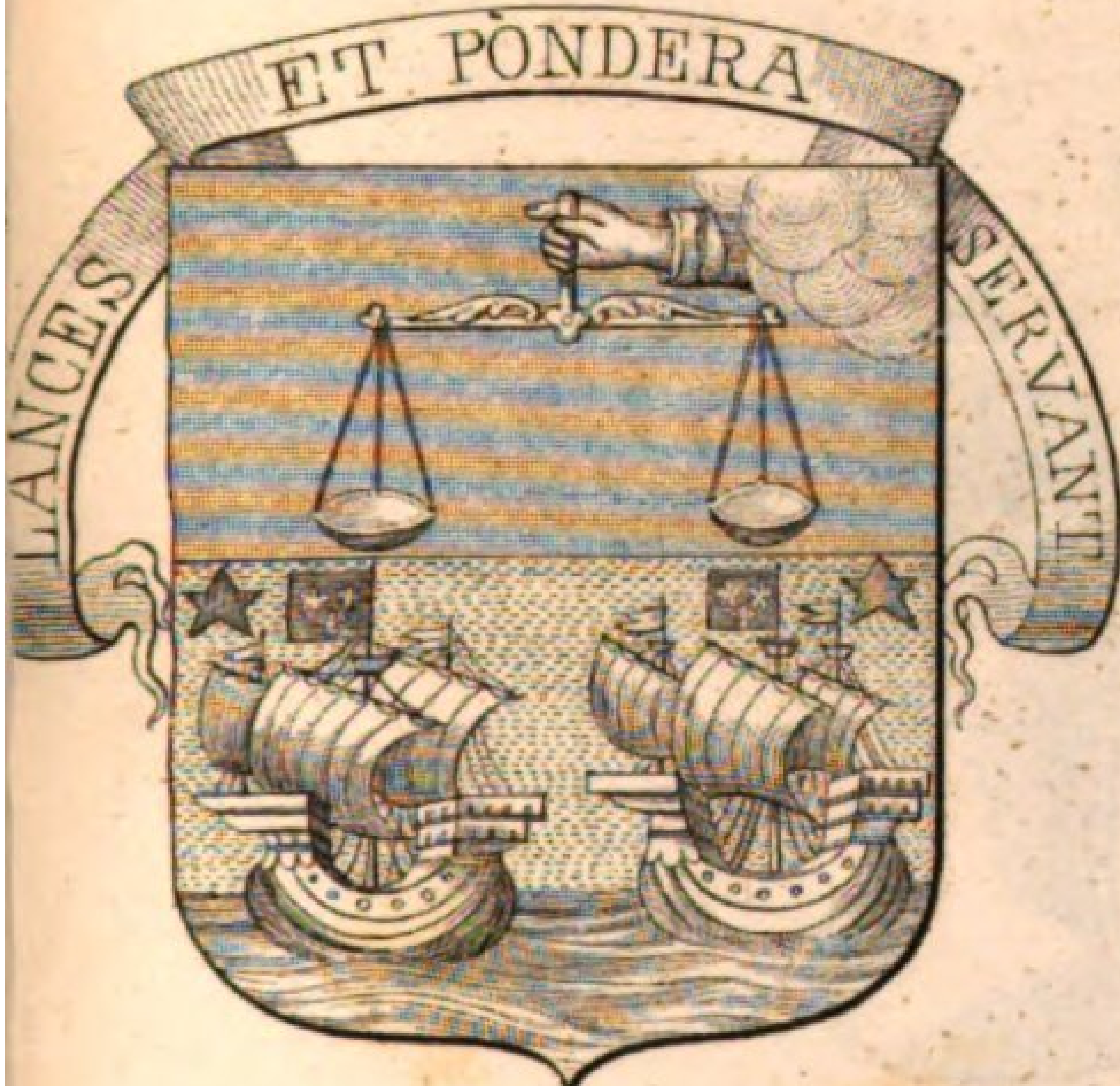
Young, Thomas, 692. 704. 862.

Z.

Zamboni 699. 781.
Zamminer, F., 877.
Zanichelli, Giovanni Giacomo, 670.
Zanichelli, Giovanni Jeronimo, 670.
Zapff 696.
Zavatteri 691.
Zawadzki, Alex., 850.
Zehender, Hans, 1018.
Zeiher 541.
Zeise 777.
Zeller, Joh., 573. 876.

Zenker, Jonathan Karl, 826. 828. 852. 865. 880.
Zeno 35.
Zeyher, Karl, 853.
Ziegler 691.
Zimmermann, Chr. Fr., 576. 672.
Zimmermann, Joh. Christian, 565.
Zippelius 852.
Ziwolka 851.
Zollikofer, C. T., 833.
Zopyrus 39. 55.
Zorn 870.
Zuccagni, Attilio, 847.
Zuccarini, Jos. Gerh., 828. 852. 857.
Zwelffer, Johann, 211. 485. 572.
Zwölffer 346.
Zwinger, Th., 695.

№ I.


LANCES ET PONDERA SERVANT

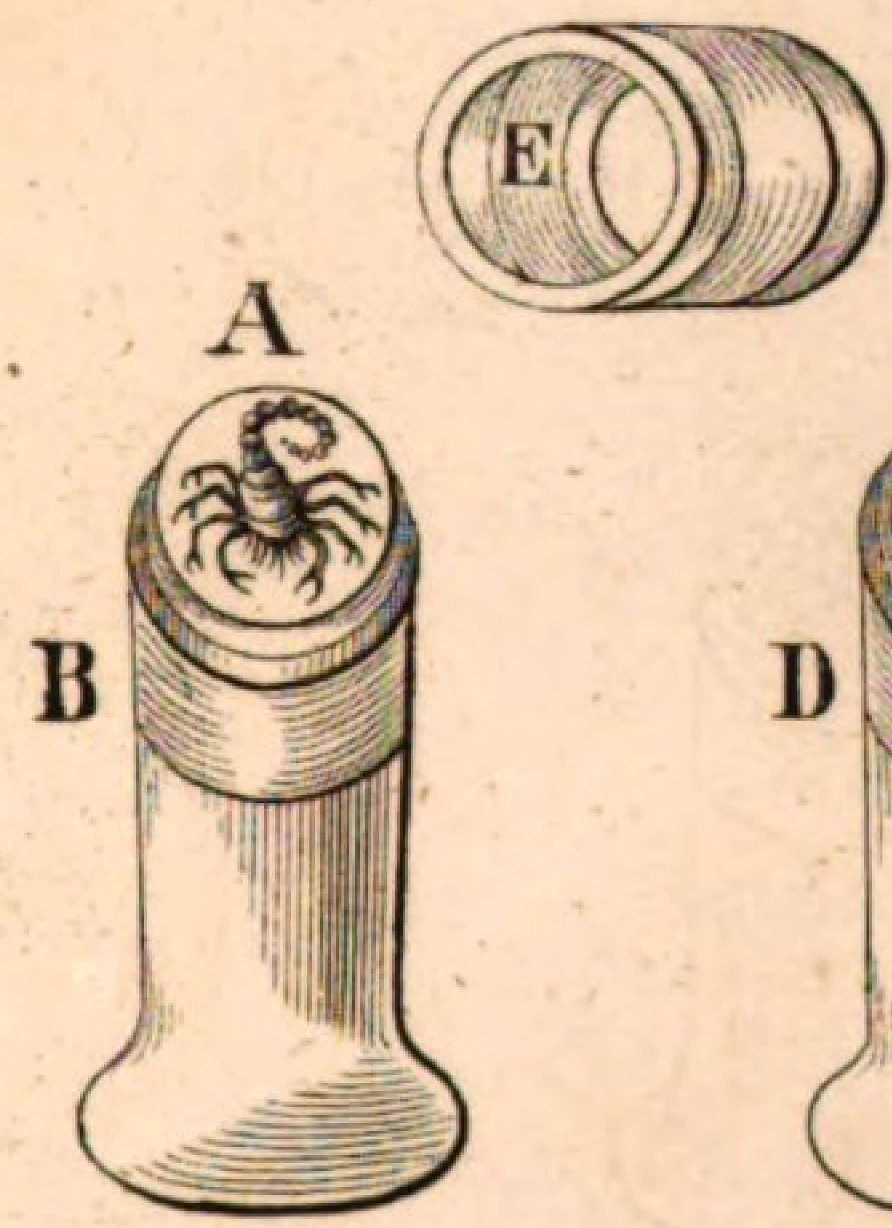
№ II.

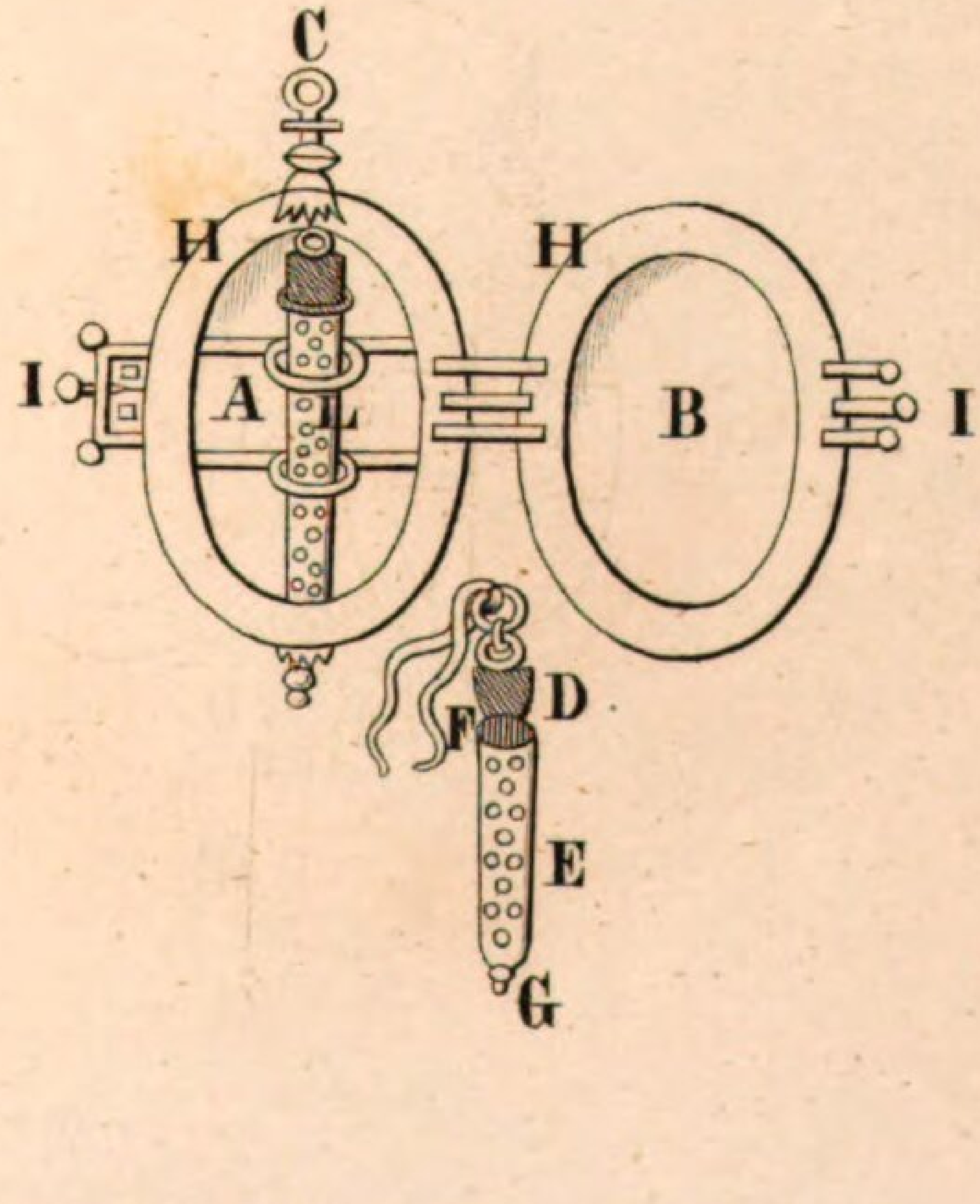

LANCES ET PONDERA SERVANT.

№ III.


VERSANTUR HIS TRIBUS

Taf. 2.





BUCHBINDERE
HANS HÜTTL
Ottobrunn/Mchn
Telefon 60 48 8

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Phillippe, Adrien

Geschichte der Apotheker bei den wichtigsten Völkern der Erde seit den ä
ltesten Zeiten bis auf unsere Tage nebst einer Uebersicht des gegenwä
rtigen Zustandes der Pharmacie in Europa, Asien, Afrika und Amerika

Jena 1855

M.med. 835 s
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10288035-0